



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS  
INGENIERÍA

**Universidad de Cienfuegos**

**“Carlos Rafael Rodríguez”**

**Facultad de Ingeniería**

**Departamento de Ingeniería Industrial**

**Trabajo de Diploma en opción al título de Ingeniero Industrial**

**Título: Perfeccionamiento de la Organización del Trabajo  
en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces**

**Autora: Ana Beatriz Iglesias Rodríguez**

**Tutora: Ing. Annette Villa Sánchez**

**2023**

**“Año 65 de la Revolución”**

# *Pensamiento*

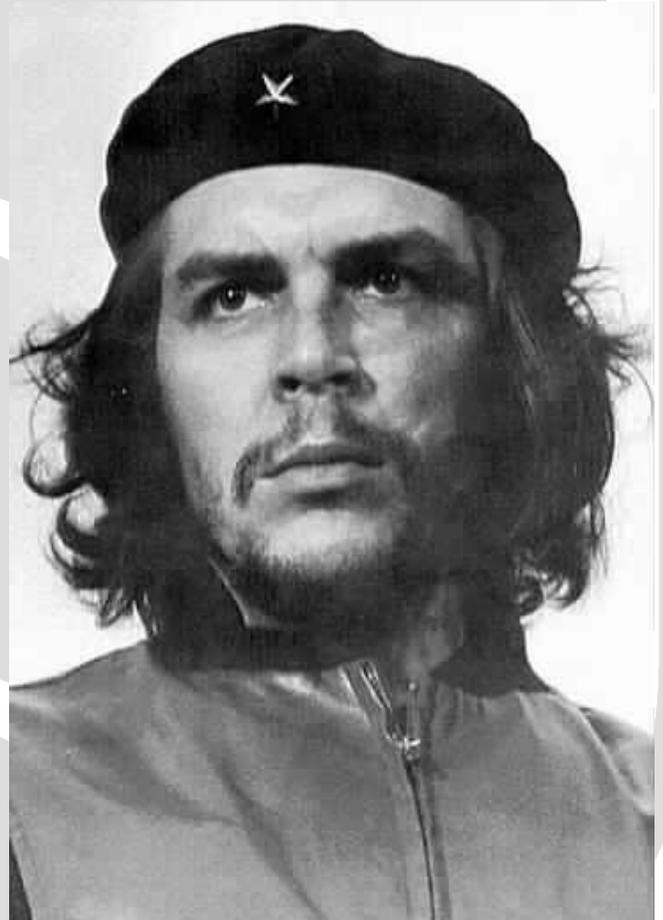
---

---

*“La magnitud de lo que logramos, no depende de lo que tengamos para hacerlo, sino de la intención y de lo que sepamos hacer con lo que tenemos”.*

*Ernesto Che Guevara*

---



# *Dedicatoria*

Dedico este trabajo a todos los profesores de la Facultad de Ingeniería, a todas aquellas personas que de una manera u otra han contribuido en nuestra formación, a mi familia y en especial a mis padres y a mi esposo q ha sido mi mayor fuente de inspiración para la realización y ejecución de este trabajo.

# *Agradecimientos*

Agradezco a todas las personas que me ofrecieron su ayuda para que este trabajo lograra realizarse con la mayor calidad posible en contenido y presentación, a mi tutora Annette Villa, a mi profesora Quirenia Nuñez y en especialmente a mi mamá Nancy Rodríguez, y a mi tía Dora Rodríguez.

A todos:

Muchas Gracias

## **Resumen**

El presente estudio tiene como objetivo principal el perfeccionamiento de la organización del trabajo en la Unidad Empresarial de Base (UEB) Granja Urbana Cruces, mediante la implementación de un procedimiento basado en técnicas y herramientas propias de esta área del conocimiento. Con el fin de lograr este objetivo, se utilizó la tecnología de diagnóstico recomendada por el Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano, que involucra la recopilación y registro de datos, entrevistas, revisión de documentos, observación directa, técnicas de mapeo de procesos (como el diagrama de flujo), la matriz UTI (Urgencia, Tendencia, Impacto), listas de chequeo y método de expertos, entre otras. Además, se aplicaron técnicas de análisis desde el punto de vista ergonómico, como el análisis de la capacidad de trabajo físico, el análisis del gasto energético y el análisis del Régimen de Trabajo y Descanso. La información obtenida se procesó utilizando el paquete de programas estadísticos SPSS versión 25.0, y se empleó el software Microsoft VISIO para visualizar y analizar los resultados. Como resultado de este proceso, se implementó un segundo procedimiento que aborda los problemas identificados en el área de Organización del Trabajo y propone una serie de mejoras orientadas hacia los procesos. Estas mejoras, con un enfoque humanista, tienen como finalidad incrementar la productividad laboral de los trabajadores.

### **Palabras Claves:**

Sistema de Gestión del Capital Humano, Tecnología de Diagnóstico, Organización del Trabajo.

## **Abstract**

The main objective of this study is to improve the work organization in the Urban Farming Business Unit (UEB) Cruces, through the implementation of a procedure based on techniques and tools specific to this area of knowledge. To achieve this objective, the diagnostic technology recommended by the Integrated Human Capital Management Model was used, which involves data collection and recording, interviews, document review, direct observation, process mapping techniques (such as flowchart), and the UTI matrix (Urgency, Trend, Impact), checklists, expert methods, among others. In addition, ergonomic analysis techniques were applied, such as physical work capacity analysis, energy expenditure analysis, and work and rest schedule analysis. The information obtained was processed using the statistical software package SPSS version 25.0, and Microsoft VISIO software was used to visualize and analyze the results. As a result of this process, a second procedure was designed and implemented to address the identified problems in the Work Organization area and propose a series of process-oriented improvements. These humanistic-focused improvements aim to increase worker productivity. This study contributes to the field of organizational management by providing a methodological framework for improving work organization in business units, allowing for the optimization of human resources and improving the efficiency and productivity of companies.

### **Key words:**

Human Capital Management System, Diagnostic Technology, Work Organization.

## Índice

### Contenido

|  |    |
|--|----|
| Resumen.....   | 4  |
| Abstract .....   | 5  |
| Índice .....   | 6  |
| Introducción .....   | 7  |
| Capítulo I: Marco Teórico Referencial.....   | 11 |
| 1.1 El Sistema de Gestión del Capital Humano .....   | 12 |
| 1.1.1 Modelos de la Gestión de Recursos Humanos.....   | 13 |
| 1.2. Síntesis de la evolución histórica de la organización del trabajo .....   | 15 |
| 1.3. La organización del trabajo como ciencia. Conceptos generales.....  | 18 |
| 1.3.1. Organización Internacional del Trabajo .....  | 23 |
| 1.4 Elementos de la Organización del Trabajo según la metodología cubana. Presupuestos de la organización del trabajo en Cuba.....                         | 24 |
| 1.5 Análisis de los procedimientos anteriores .....  | 27 |
| CAPÍTULO II: Procedimiento para mejorar la Organización del Trabajo en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces .....                            | 27 |
| 2.1 Caracterización de la Empresa Integral Agropecuaria Cienfuegos .....   | 27 |
| 2.1.1 Caracterización de la Unidad Empresarial de Base (UEB) Granja Urbana Cruces.....   | 33 |
| 2.2 Descripción del procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo de la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces.....                 | 35 |
| Capítulo III: Implementación de un procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces ..... | 54 |
| 3.1 Etapa I: Preparación del estudio de organización del trabajo (OT).....   | 54 |
| 3.2 Etapa II: Realización del estudio de organización del trabajo (OT) .....   | 57 |
| 3.3 Etapa III: Implantación y control. ....  | 75 |
| Conclusiones Generales .....   | 77 |
| Recomendaciones .....  | 78 |
| Bibliografía.....  | 1  |
| Anexos .....   | 10 |

## **Introducción**

En el pasado, las organizaciones podían hacer las mismas cosas todos los años y aún lograr éxito, hoy en día las unidades se enfrentan a un entorno cada vez más dinámico, afectado por rápidas e intensas transformaciones: cambios globales en la política, economía, desarrollo tecnológico y valores, que alteran el ambiente empresarial.

En las condiciones actuales de nuestro país, en que se está llevando a cabo el proceso de formación de un nuevo modelo económico socialista, la eficiencia y eficacia asumen los roles protagónicos, y ello implica la necesidad de lograr organizaciones económicas caracterizadas por su competitividad y flexibilidad. Estos imperativos, a su vez demandan el perfeccionamiento empresarial y la transformación de los cambios necesarios, la posibilidad de lograr competencia en este marco está condicionada en gran medida por el enfoque con que se conciba la formación del personal.

El capital humano en la nueva economía es el motor del desarrollo organizacional, constituyendo la principal ventaja de las compañías para desenvolverse en sus entornos. En el sector social, este recurso adquiere características específicas que deben ser tratadas a través de modelos generales que permitan comprender el valor corporativo que representan y su función en el cumplimiento de las misiones particulares.

Según la norma cubana NC 3002:2007 del sistema de Gestión de Capital Humano (SGICH), la Organización del trabajo es un proceso que integra en las organizaciones a los recursos humanos con la tecnología, los medios de trabajo y materiales en el proceso de trabajo (productivo, de servicios, información o conocimientos), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten trabajar de forma racional, armónica e ininterrumpida, con niveles requeridos con seguridad y salud, exigencias ergonómicas y ambientales, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores.

La NC 3000:2007 plantea que la implementación de un Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano (SGICH) constituye un pilar para el mejoramiento continuo de los resultados de las organizaciones, al permitirles alcanzar un desempeño laboral superior y en el diseño e implementación de un SGICH deben establecer el Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano (MGICH) basado en el Modelo Cubano.

Las definiciones de Capital Humano, el Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano, de Gestión del Conocimiento y de Gestión por Competencias, conjuntamente con los que forman

parte de los demás sistemas, Gestión de Calidad y Gestión Preventiva, constituyen términos importantes para el desarrollo de la gestión Empresarial (Pérez, 2017).

La Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces, se encuentra inmersa en la realización de estudios para mejorar la Organización del Trabajo con el objetivo principal de brindarle a la alta dirección de la unidad información para la toma de decisiones sobre el aprovechamiento de la fuerza de trabajo, mejor utilización del equipamiento, disminuir costo, así como la aplicación de sistemas de Pago en la UEB, a través de mejoras en las condiciones de trabajo. De manera específica existen algunas incongruencias en el sistema de gestión de capital humano de la unidad, a saber:

### **Situación Problemática**

- Carencia de estándares actuales trabajados en la Gestión del Capital Humano (GCH) relativos a la Gestión de Procesos específicamente en el módulo de Organización del Trabajo.
- No se han realizado estudios de carga y capacidad en los puestos de trabajo de la Unidad.
- No se realizan análisis de la disciplina laboral, existiendo sospechas por parte del consejo de dirección de un alto porcentaje de tiempos improductivos.
- Problemas relativos a las condiciones laborales.
- Existen funciones (descritas en documentos) en el contenido de los puestos de trabajo que no se realizan por los técnicos, al no existir una adecuada organización del trabajo.
- Insuficiente preparación técnica y profesional de los especialistas de capital humano encargados de realizar estos estudios.

Por lo que a solicitud de la dirección de la unidad se hace necesario realizar un análisis del sistema de Gestión de Capital Humano siguiendo los requisitos establecidos en la NC 3000:2007, lo cual está en correspondencia con lo dispuesto en las legislaciones vigentes emitidas por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. El objetivo fundamental del análisis está dirigido a lograr un perfeccionamiento de este sistema, teniendo como base las debilidades mencionadas con anterioridad con vistas a su certificación futura.

### **Problema de investigación**

¿Cómo contribuir al perfeccionamiento del proceso de organización del trabajo en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces?

## **Objetivo general**

Implementar un procedimiento que permita el perfeccionamiento de la organización del trabajo en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces, a partir de técnicas y herramientas propias de esta área del conocimiento.

Para el cumplimiento de este objetivo es necesario llevar a cabo los siguientes **objetivos específicos**:

1. Diagnosticar el estado del proceso de organización del trabajo en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces que permita identificar las principales debilidades que afectan a la organización.
2. Aplicar técnicas y métodos de la Ingeniería del Factor Humano, que permitan mejorar la organización del trabajo en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces.
3. Proponer un conjunto de acciones que tributen a la mejora de la Organización del Trabajo en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces.

**Justificación de la investigación:** está dada por la utilización de herramientas de la Ingeniería de Métodos, el Estudio de Tiempos a nivel de proceso y puesto de trabajo, este posibilita dar continuidad a la implementación del procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo dado por Ngueyem (2011), así como el aprovechamiento de la jornada laboral y un adecuado balance de carga y capacidad.

## **Estructura de la investigación:**

**Capítulo I:** consiste en el análisis bibliográfico de la organización del trabajo como subproceso de la Gestión de Capital Humano (GCH), se hace énfasis en aspectos relacionados con el estudio del trabajo, la influencia de sus técnicas desde el punto de vista de estudio de métodos, la ergonomía y la medición del trabajo en el incremento de un mejor servicio.

**Capítulo II:** Se realiza la caracterización de la entidad objeto de estudio, se establece el procedimiento para la implantación del Modelo de Gestión Integrada del Capital Humano que incluye, a su vez, procedimientos de Gestión por Procesos en la Gestión Integrada de Capital Humano y de Gestión de Competencias y además se presentan las herramientas que se utilizan en su aplicación, por ejemplo la tecnología de diagnóstico de la cual se obtendrá el módulo con menor evaluación y se describirá un procedimiento que solucione los problemas existentes en el mismo.

**Capítulo III:** se implementa el procedimiento definido en el Capítulo II a través del empleo de las técnicas de estudio del trabajo, la medición del trabajo y de las técnicas y

herramientas propias del estudio de métodos y la ergonomía; obteniendo como resultado un plan de acción para los problemas detectados.

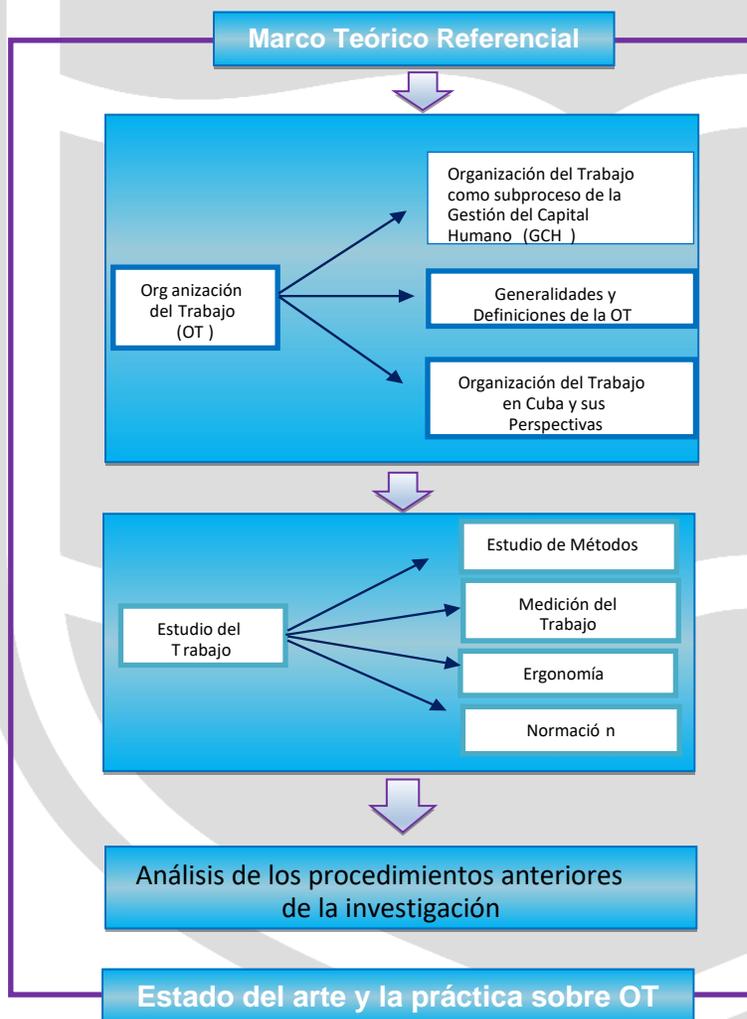


## CAPÍTULO I: Marco Teórico Referencial

El análisis bibliográfico constituye una etapa necesaria para la conformación de cualquier investigación, consiste en la búsqueda y estudio de toda la bibliografía que se relaciona directa o indirectamente con el tema de la investigación ya sean nacionales como internacionales.

Con la construcción del marco teórico referencial este Trabajo de Diploma pretende conceptualizar los métodos y técnicas de Organización del Trabajo asumidos en la investigación, por lo que fue necesaria la construcción del hilo conductor que se muestra en la

**Figura 1.1.**



**Figura 1.1:** Hilo Conductor del marco teórico referencial. **Fuente:** Elaboración propia.

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

El capital humano es considerado como un factor propiciador de desarrollo y crecimiento económico, para su formación entran en juego diversos elementos, los más importantes son la educación y la capacitación laboral, porque a través de ellos que se descubren y desarrollan las capacidades, los talentos, las destrezas y habilidades de los individuos (Villalobos, 2016). El éxito de toda organización radica en la dependencia que existe de una serie de factores, en su mayoría referidos a la actividad de recursos humanos, esfera esta que tiene que asumir grandes retos por los cambios que se vienen produciendo en el mundo y su repercusión inmediata en los procesos económicos y sociales.

El proceso de Recursos Humanos se caracteriza por ejercer un papel eminentemente directivo, macro organizacional, dinámico y en constante transformación. Se encuentra más vinculado al desarrollo y a la flexibilización de los sistemas de trabajo asociados con el cambio, sus ciclos de actividad son a mediano y largo plazo, y su orientación de carácter estratégico. Los resultados tienden a ser intangibles, difícilmente cuantificables, y tienen ciclos largos de retroalimentación. Normalmente la función se ejerce por personas que tienen mayores oportunidades de alcanzar poder y más alto status en la organización (Carrasco, 2017).

La Gestión de los Recursos Humanos acentúa la relevancia que tienen las personas en el desarrollo competitivo de las organizaciones. Por tanto, el autor mencionado la define como el conjunto de actividades que ponen en funcionamiento, desarrollan y movilizan a las personas que una organización necesita para realizar sus objetivos.

La llamada Gestión de Recursos Humanos (GRH) coordina el desarrollo de todos los aspectos organizacionales con el objetivo de beneficiar el desempeño individual, organizacional y social (Gutiérrez, 2018).

La GRH debe caracterizarse por ser un conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar los recursos humanos, debe formar parte integrante del sistema de gestión de la organización de forma participativa, sistemática y capaz de lograr su integración en los procesos (Nápoles, 2009) citando a (Cuesta, 2005).

Estudios realizados por investigadores cubanos (Morales, 2006; De Miguel, 2007; Díaz, 2008; Soltura, 2009; Pérez, 2017) evidencian que existen deficiencias en la planificación estratégica de los recursos humanos y la necesidad de considerar en dicha planificación activos intangibles tales como el compromiso, el liderazgo y la satisfacción laboral (Castillero, 2013).

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 unidades 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.

### **1.1.1 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 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 unidades 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.

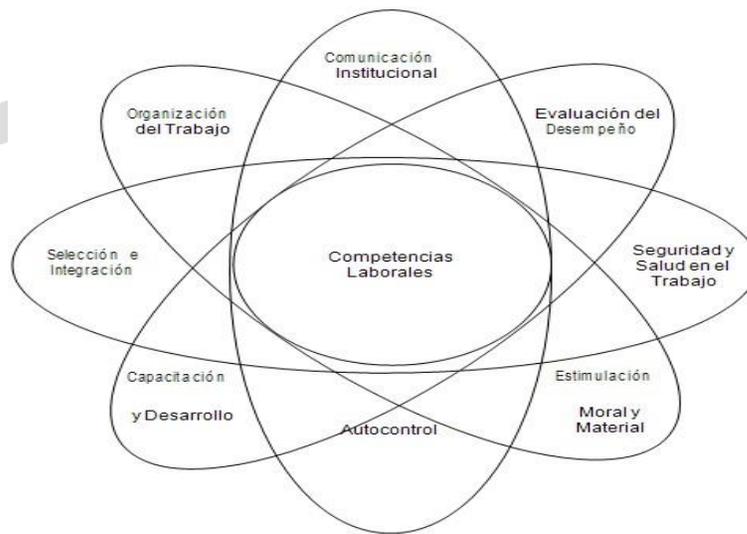
El modelo desarrollado por Cuesta (2005), GRH DPC (Gestión de Recursos Humanos, Diagnóstico, Proyección y Control), ubica en el centro de sus subsistemas y políticas de recursos humanos a la persona a través de su educación y desarrollo. Provee estudiantes de la maestría de GRH en sus investigaciones, 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”.

En este sentido Fleitas (2012), 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.

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.

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 unidad, 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 unidad, ni tampoco el papel de la comunicación, que vino a ser mejorado por el modelo de SIGCH presentado por Cartaya (2009), como modelo autóctono que sirve de guía para que cada unidad diseñe su sistema de gestión de capital humano como traje a la medida.

### **1.2. 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 desfase 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 unidades. 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 unitarios 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 unidad, 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 unidad 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 equipo 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 unidad 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.

### **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 Outchi (1981), para quien la administración de las unidades se debe basar en el sentido de responsabilidad comunitaria típico de las unidades japonesas. El trabajo en equipo en el seno de la unidad es esencial, considerada esta como una comunidad humana, donde la suerte de todos corre de forma paralela.

Este punto de vista produce una cultura Empresarial que conduce a los trabajadores de muchas unidades 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 unidades, 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 (Outchi, 1981).

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

La organización del trabajo es una disciplina científica que busca la optimización del uso de la capacidad laboral del hombre en el proceso de trabajo y la elevación de su calidad de vida laboral. Los estudios de organización del trabajo se realizan por especialistas en la materia y tienen un campo de aplicación en todas las categorías ocupacionales: obreros, trabajadores de servicios, trabajadores administrativos, técnicos y dirigentes, en un clima participativo, de iniciativa, colaboración y ayuda mutua entre los trabajadores. Esta especialidad posee técnicas propias, demanda el dominio de aspectos tales como la psicología y sociología del trabajo,

economía, estadísticas, entre otras, y el conocimiento del proceso de trabajo a estudiar (González, 2018).

Según Ormaza (2015), la organización del trabajo está orientada a garantizar la calidad de vida laboral, respondiendo a la necesidad de los trabajadores(as). Al aplicar una buena organización laboral se obtiene: la satisfacción, el reconocimiento de los resultados alcanzados, las relaciones con el grupo, el salario percibido, un ambiente psicológico y físico de trabajo de calidad.

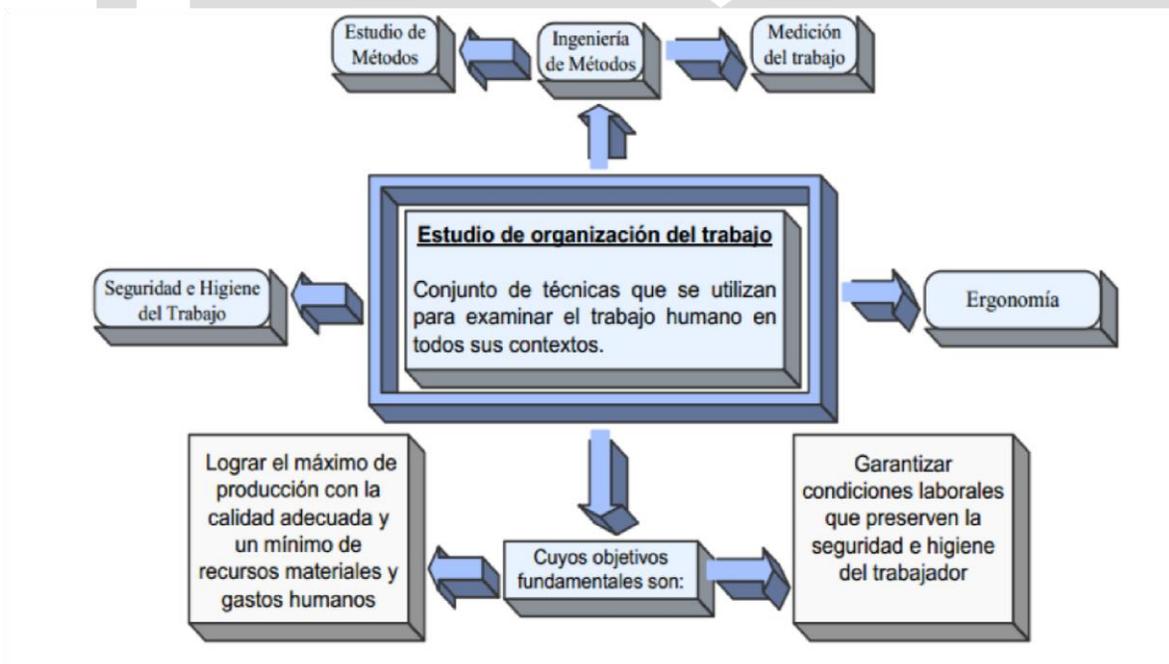
Con el desarrollo actual que tienen las nuevas formas de organización del trabajo existe algo que no ha cambiado y que incluso es una constante en cualquier tipo de actividad laboral, y es que la célula básica donde se relacionan el trabajador, los medios de producción y el ambiente laboral es el puesto de trabajo, por eso es la base de estudios de cualquier forma de organización. Las características tecnológicas del puesto que se esté estudiando deben incidir de manera directa en la organización del mismo para lograr un óptimo desempeño (Bernal, 2012).

Para Martiatu (2015), es alcanzar de la forma más óptima la integración de la técnica y las personas en el proceso de producción (productivo, de servicio, información o conocimientos), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten, con los tiempos necesarios, garantizar el uso efectivo de los recursos materiales y laborales, así como el aumento ininterrumpido de la productividad del trabajo. Donde este se convierta permanentemente en la primera necesidad vital del hombre, en el cual además se vele por el cumplimiento de los niveles adecuados de seguridad y salud en el trabajo, que garantizan la calidad del producto o del servicio prestado y el cumplimiento de los requisitos ergonómicos y ambientales establecidos.

Por otra parte (Marsán, et al., 2011) la define como ``proceso que integra en las organizaciones al capital humano con la tecnología, los medios de trabajo y materiales en el proceso de trabajo (productivo, de servicios, información o conocimientos), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten 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´´, siendo este el concepto expuesto en la NC 3000:2007, coincidiendo con este último criterio (Paz, 2014; Fernández, 2014; Pérez, 2015) y el autor de la investigación.

Cañas (2011), comenta que cuando se habla de organización del trabajo se refiere a la manera en que las unidades u organizaciones determinan y reparten los trabajos y las responsabilidades de sus trabajadores.

En las definiciones observadas anteriormente se tiene como elementos comunes el uso efectivo de los recursos como vía para el incremento de la productividad, de los requisitos ergonómicos y los niveles de seguridad y salud con que debe contar el hombre en su tarea. Precisamente es que el estudio del trabajo es una actividad que contempla varias disciplinas, las cuales incluyen todas estas materias como objeto de estudio. La ingeniería de métodos, ergonomía y seguridad e higiene del trabajo son los campos de acción mediante los cuales se da cumplimiento al concepto y objetivos de la organización del trabajo tal y como se muestra en la **figura 1.3** (Martiatu, 2015).



**Figura 1.3:** Objetivos y vertientes del estudio de organización del trabajo. **Fuente:** (Martiatu, 2015).

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.

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).

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 permitan 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.

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).

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 unidad; 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.

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 unidad 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 unidad y las aprueba el director general de la unidad, 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.

### **1.3.1. 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.

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).

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 unidades incorporan nuevos modelos de organización, formas de gestión y nueva tecnología.

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.

### **1.4 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).

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 unidades 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).

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).

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 unidad, 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. Por ser la calidad un aspecto destacado en la eficiencia de la unidad, es que hay un grupo de unidades en Perfeccionamiento Empresarial que han certificado sus producciones con la familia de normas ISO.

### **1.5 Análisis de los procedimientos anteriores**

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), (Bernal, 2012) (De Soto, 2012), (García, 2012), (Pérez, 2012), (Rodríguez, 2013) 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 Unidad 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 unidad 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.

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 la autora al aplicar el mismo en la unidad 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 Unidad Avícola Cienfuegos.
- Se conoce el estado de la organización del trabajo y se proponen mejoras a nivel de proceso y puesto en la Unidad 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 Unidad 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 unidades.
- Se conoce el estado de la organización del trabajo y se proponen mejoras a nivel de unidad, 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.

### **Conclusiones parciales del capítulo I.**

1. En Cuba, los estudios que se han realizado sobre OT, constituyen una herramienta básica para las organizaciones incrementar la productividad. Es uno de los instrumentos de investigación más efectivo de que dispone la dirección, por lo que en el país se han establecido reglamentos para la realización de estos estudios, así como modelos de GCH para que las entidades establezcan la estructura sobre la que pueden diseñar su propio SGICH concibiendo a la OT dentro de sus componentes.
2. Existen siete elementos que conforman el sistema de organización del trabajo, estos deben ser estudiados, siguiendo el orden en que aparecen en la bibliografía consultada y utilizando herramientas propias de la disciplina de ingeniería del factor humano, esto asegurará los resultados esperados cuando realizan estudios referidos a esta temática, relacionados con el incremento de la productividad y adaptación del trabajo a las características psicofísicas del trabajador.
3. Se hace referencia a un breve análisis bibliográfico de los aspectos ergonómicos que pudieran estar presentes en el proceso objeto de estudio, vinculándolo con el estudio del trabajo como una forma de mejorar el proceso y el puesto de trabajo en función del bienestar del trabajador.
4. Es identificada una investigación que, a partir del desarrollo de diversos procedimientos centrados en el desarrollo de la tecnología de diagnóstico, el enfoque a procesos y la gestión por competencias, permite desplegar acciones que posibilitan la aplicación de un procedimiento para el perfeccionamiento de la organización del trabajo, el cual será objeto de implementación en el trabajo posterior a ser desarrollado en esta tesis de grado.

## **CAPÍTULO II: Procedimiento para mejorar la Organización del Trabajo en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces**

En el presente Capítulo se expone un resumen del procedimiento diseñado por Nguema (2011), que tiene como propósito proponer un conjunto de pasos para realizar estudios de OT en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces para la posterior implementación. Se hará énfasis en las primeras 3 etapas de este procedimiento que incluyen la aplicación de la Tecnología de diagnóstico y la evaluación de premisas y módulos. Además, se proponen acciones correctivas que tributen a la solución de las debilidades detectadas en el diagnóstico de la unidad estudiada.

### **2.1 Caracterización de la Empresa Integral Agropecuaria Cienfuegos**

La Empresa Integral Agropecuaria Cienfuegos, con domicilio legal en la calle 37 No.4807, e/ 48 y 60 en el Municipio de Cienfuegos, Provincia de Cienfuegos, Cuba, fue creada con personalidad jurídica propia mediante la Resolución número 83 con fecha de 23 de junio del 2016 a partir del cambio de denominación de la Unidad Agropecuaria Mal Tiempo y de la extinción de 6 unidades agropecuarias, (Unidad Agropecuaria Primero de Mayo, Unidad Pecuaria de Rodas, Unidad Agropecuaria Ramón Balboa, Unidad Cultivos Varios Juraguá, Unidad Cultivos Varios Cienfuegos, Unidad Agropecuaria Espartaco), está integrada al Grupo Empresarial Ganadero (GEGAN) por resolución 307 del 18 de julio de 2017 emitida por el MEP. Es una de las 33 Unidades Nacionales y 678 unidades productivas, entre estatales y cooperativas campesinas, todas del sector agropecuario, del Grupo Empresarial Ganadero (GEGAN), pertenecientes a la Organización Superior de Desarrollo Empresarial (OSDE).

A partir de constituida la Empresa en el año 2016, ha dado respuesta a las exigencias planteadas por la OSDE en cumplimiento a su objeto Empresarial, aprobado por el Ministerio de Economía y Planificación, que respalda las transacciones a realizar en CUP y CUC, el cual se resume a continuación: Comercializar productos agropecuarios como concurrentes en el mercado estatal y forestal, comercializar ganado mayor y menor en pie o en bandas, a la Industria Carnina y leche de ganado mayor y menor con destino a la Industria Láctea, así como leche fresca al sistema del Comercio Interior, brindar servicios agropecuarios, de fumigación, riego, cosechas, fertilización, e inseminación artificial y tracción animal, así como de taller integral, topografía y muestreo de suelos.

### **Misión de la Empresa**

Brindar servicios agropecuarios a la base productiva que atendemos. Producir y Comercializar productos agropecuarios y forestales para la demanda siempre creciente del pueblo.

### **Visión de la Empresa**

Ejercer la dirección técnica productiva, la contratación, los acopios y la comercialización de la producción agropecuaria, así como el seguimiento técnico productivo a las formas estatales y no estatales que se vinculan, estas cumplirán el encargo estatal que fije la entidad y distribuye en interés de su cumplimiento, las producciones y servicios seleccionados entre las UEB y Cooperativas de Créditos y Servicios.

### **Objeto social**

Por Resolución 40 de fecha 9 de septiembre del 2006 del Ministerio de Economía y Planificación (MEP) se aprobó el objeto social principal de la Empresa Integral Agropecuaria Cienfuegos y sus Unidades Empresariales de Base el cual en su contenido expresa:

- Comercializar productos agropecuarios y forestales, tanto producidos como adquiridos.
- Brindar servicios agropecuarios.
- Comercializar leche de ganado mayor y menor y derivados lácteos (queso) con destino a la Industria Láctea, así como leche fresca al sistema del Comercio Interior y a los trabajadores de la entidad que se desempeña como ordeñadores.
- Comercializar ganado mayor y menor en pie o en bandas, a la Industria Cárnica así como animales comerciales y de trabajo a las unidades productoras y entidades estatales con producción agropecuaria.
- Comercializar leña, guano, postes, postes vivos, cujes, palmiche y yaguas.
- Comercializar ganado menor en pie, sus carnes y carbón vegetal.
- Comercializar tubérculos, raíces y otras viandas, granos, cereales, hortalizas, otros vegetales y frutas en estado natural, procesadas artesanalmente por la minindustria propia de la Unidad.
- Criar y reproducir ganado mayor y menor para comercializar.
- Brindar servicios de abasto de agua para riego y animales, de montaje y desmontaje de tecnologías de producción, de maquinaria agrícola, de fumigación, de riego, de nivelación y drenaje, pesaje en básculas, cosechas, de servicios técnicos de aplicación de medios biológicos, de instalación y mantenimiento de redes eléctricas en obras menores del sistema de la agricultura, de fertilización, fitosanitarios, talabartería,

aserrado de madera, microcentro de cubriciones, de inseminación artificial, tracción animal y doma de bueyes.

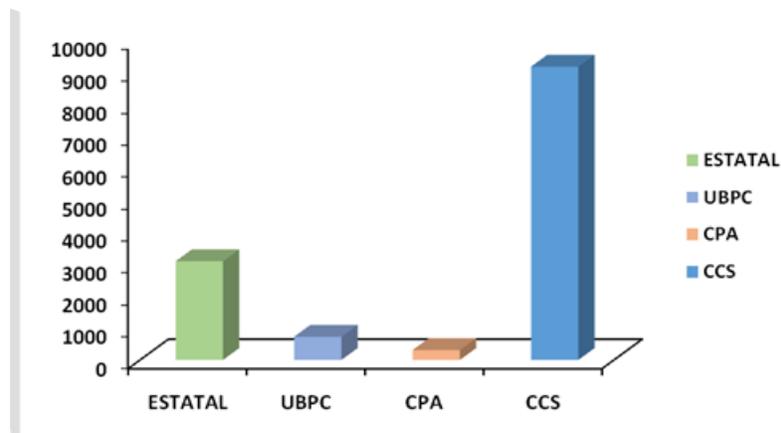
- Brindar servicios de taller integral y de mantenimiento técnico integral a la maquinaria agrícola ligera, pesada e implementos, a equipos eólicos de extracción de agua y de la construcción, reconstrucción de máquinas de herramientas y de equipos de fumigación a las unidades productoras que atiende.
- Prestar servicios a través de los Consultorios, Tiendas Agropecuarias dentro del ámbito geográfico definido para la agricultura urbana de atención técnica y asesoría de las tecnologías de producción agropecuaria para la aplicación de productos contra plagas y enfermedades, realización de podas, injertos, suero sanitario, suelos y fertilizantes, sanidad vegetal, riego y drenaje y micro centros de cubriciones.
- Brindar servicios de almacenaje y de alquiler de áreas y locales que pueden o no incluir medios audiovisuales.
- Comercializar productos agropecuarios como concurrentes en el mercado agropecuario estatal.
- Brindar servicios de transporte de personal a sus trabajadores y a las unidades productoras que atiende.
- Brindar servicios de comedor, cafetería y recreación con gastronomía asociada a los trabajadores de la unidad y de las unidades productoras que atiende, incluyendo a comunidades y bateyes agropecuarios.
- Brindar servicios de alquiler de locales que incluyen los molinos de la guarapera y equipos para la elaboración de jugos.
- Prestar servicios de topografía y muestreo de suelos.
- Brindar servicios técnicos especializados, incluyendo la preparación de tierra, soldadura, retroexcavadora.

La empresa estructuralmente está conformada por un total de 11 unidades Empresariales de base, de ellas 7 Unidades Económicas de Base (UEB) Integrales, estas a su vez están integradas por diferentes formas productivas, como las Cooperativas de Crédito y Comercio (CCS), las Cooperativas de Producción Agropecuarias (CPA) y las Unidades Básicas de Producción Cooperativas (UBPC); donde concurren el sistema de propiedad estatal con el cooperativo, cada uno de los cuales presenta características y relaciones de producción muy diferenciadas entre sí, pero que al mismo tiempo siembran, cosechan

viandas y vegetales, y desarrollan la ganadería, lo que las hace similares posibilitando su inserción dentro de la estructura actual, cuenta además con 6 Granjas Urbanas, destinadas a la siembra y comercialización en los organopónicos de viandas y vegetales, como parte del desarrollo de la agricultura urbana y 1 UEB de Aseguramiento y Servicios, encargada de suministrar a la Unidad en general los insumos y servicios de mantenimiento.

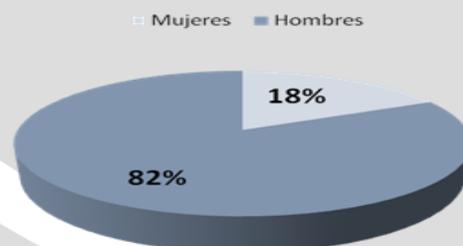
### Estructura Organizativa

La organización cuenta con un total de 13 310 trabajadores, los cuales se distribuyen en las diferentes formas productivas (Estatales, UBPC, CPA y CCS) con que cuenta la unidad, como se muestra en la **figura 2.1**. Del total de trabajadores con que cuenta la organización 10 921 son hombres y 2389 mujeres, cuyo porcentaje queda distribuido como muestra la **figura 2.2**.



**Figura 2.1:** Distribución de la cantidad de trabajadores de la empresa por formas productivas.

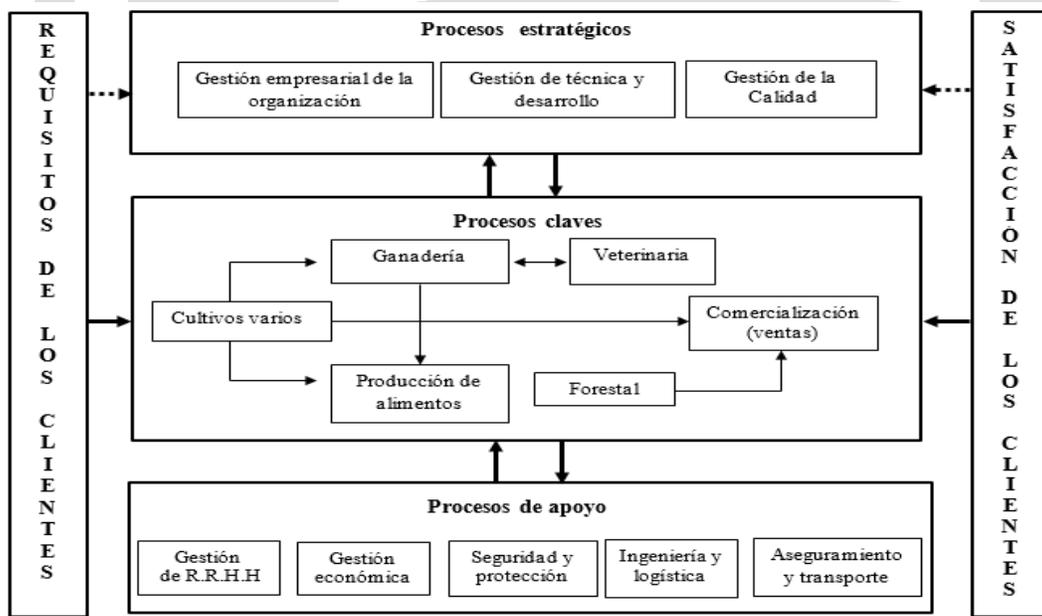
**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 2.2:** Distribución del porcentaje de trabajadores por sexo. **Fuente:** Elaboración propia.

Para una mejor comprensión de los procesos de la empresa se muestra el mapa general de procesos (**figura 2.3**). Se identifican tres tipos de procesos: los procesos estratégicos, dentro de los cuales se destacan: la Gestión Empresarial de la Organización, Gestión de Técnica y Desarrollo y los procesos operativos o claves, considerándose como tales: Producción de

alimentos, Ganadería, Veterinaria, Cultivos Varios, Forestal así como Comercialización. Se logran identificar en un tercer y último grupo aquellos procesos llamados procesos de apoyo o soporte: Gestión económica, Gestión de Recursos Humanos., Seguridad y Protección, Ingeniería y Logística, y Aseguramiento y Transporte.



**Figura 2.3:** Mapa de procesos de la EIAC. **Fuente:** Elaboración propia.

### **Carpeta de Productos**

- Tubérculos, raíces y otras viandas.
- Granos y cereales.
- Hortalizas de hojas, vegetales y frutales en estados natural o procesadas artesanalmente.
- Posturas de frutales y Forestales.
- Ganado menor en pie y sus carnes en estado natural o procesado y vísceras.
- Ganado Mayor (comerciales y de trabajo).
- Leche de ganado mayor y menor y derivado Lácteo (quesos).
- Carbón Vegetal.
- Cujes para Tabaco, cujes para cobijas y palmiche.
- Yaguas, postes y balizas.

### **Carpeta de Servicios**

- Abasto de agua para riego y animales.
- Montajes y desmontajes de tecnologías de producción de máquinas agrícola.

- Reparación de equipos ligeros y pesados de transporte, motores eléctricos y equipos electrónicos.
- Taller integral a la maquinaria agrícola ligera, pesada e implementos de equipos y sistema de riego, de fumigación, a equipos eólicos de extracción de agua y de la construcción.
- Servicios de comedor, cafetería y recreación con gastronomía asociada a los trabajadores.
- Servicios de construcción de carácter general, así como reparación y mantenimiento de obras menores.
- Servicios de alquiler de locales.
- Alquiler de equipos agrícolas.
- Alquiler de rastra o carreta.
- Reconstrucción de máquinas herramientas y de equipos de fumigación.
- Fumigación, fertilización y servicios técnicos de aplicación de medios biológicos.
- Riego de nivelación y drenaje.
- Procesamiento de datos.
- Cosecha y pesaje en básculas.
- Tracción animal y doma de bueyes.
- Fitosanitarios, de inseminación artificial y medicina veterinaria.

La Empresa Integral Agropecuaria Cienfuegos es una de las organizaciones más importantes en el sector de la agricultura en la provincia, debido a que abarca casi en su totalidad a la provincia contando con una UEB en cada uno de sus municipios excepto en Cumanayagua y a la aceptación de sus productos en el mercado. Por tal razón es vital lograr altos niveles productivos, siempre teniendo en cuenta la máxima calidad de sus productos. En el año 2017 comenzó a formar parte del GEGAN, el cual entre sus orientaciones exige a la alta dirección que se expanda la venta de productos cárnicos que oferta la minindustria “La Perseverancia” de nuestra UEB Integral Agropecuaria Aguada a otros clientes del sector del turismo, aumentando la producción con la máxima calidad requerida por este sector con el objetivo de elevar los ingresos a la unidad.

### **2.1.1 Caracterización de la Unidad Empresarial de Base (UEB) Granja Urbana Cruces**

La estructura organizativa general de la unidad se caracteriza por laborar actualmente 26 trabajadores donde de estos 16 son obreros, 1 administrativo, 2 de servicio, 6 técnicos y 1 cuadro. De estos 17 son masculinos y 9 son féminas con una edad promedio de 46 años, 5 graduados de nivel superior, 7 de nivel medio superior, 14 de nivel medio. La UEB tiene un

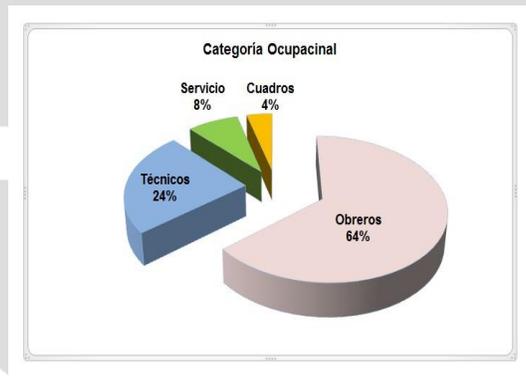
régimen de trabajo de 9 horas de lunes a jueves y 8 horas los viernes estando esto convenido con los trabajadores.

- La fuerza laboral de la UEB Granja Urbana Cruces está representada en su mayoría por el sexo masculino con un 65.38% debido a los servicios que se brindan y un 34.62% del sexo femenino como se refleja en la **Figura 2.4**.



**Figura 2.4:** Distribución de trabajadores por sexo. **Fuente:** Elaboración propia.

- El 61.54 % de los trabajadores son obreros, el 23.08 % son de la categoría técnicos, el 7.69 % son de servicio, mientras que el 3.85 % de ellos son cuadros como se muestra en la **Figura 2.5**.



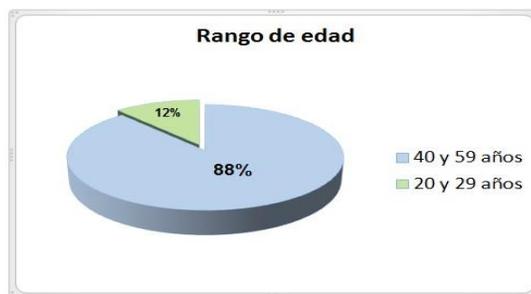
**Figura 2.5:** Distribución de trabajadores por categoría ocupacional. **Fuente:** Elaboración Propia.

- En general el personal de la UEB Granja Urbana Cruces presenta una buena calificación, estando en muchos casos, por encima de la responsabilidad y complejidad de los trabajos, esto se fundamenta con un 19.23 % de trabajadores universitarios, 26.92 % de nivel medio superior, un 53.85% de nivel medio, se refleja en la **Figura 2.6**.



**Figura 2.6:** Porcentaje de trabajadores por nivel de escolaridad. **Fuente:** Elaboración propia.

- No se cuenta con una fuerza laboral joven en su mayoría, sería interesante destacar que un 88.46% representa a trabajadores entre 40 y 59 años de edad, mientras que solo un 11.54 % de los trabajadores están entre los 20 y 29 años donde se encuentra representado en la Figura 2.7.



**Figura 2.7:** Porcentaje de trabajadores según el rango de edad al que pertenecen. **Fuente:** Elaboración propia.

## 2.2 Descripción del procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo de la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces

Son analizados un conjunto de investigaciones que desarrollan un procedimiento para el estudio de la organización del trabajo, este se encuentra reflejado en el **Anexo 2**. Se detectan dos procedimientos principales, el elaborado por Nguema (2011) y por García (2009), de los cuales parten casi la totalidad de los restantes procedimientos encontrados. Entre éstos se destacan las siguientes diferencias representados en la **Tabla 2.1**.

**Tabla 2.1:** Principales diferencias entre los procedimientos de Nguema (2011) y García (2009).

**Fuente:** Elaboración propia.

| GARCÍA (2009)  | NGUEMA (2011)  |
|--|--|
| Procedimiento desarrollado en 4 etapas basado en el ciclo Deming.  | Procedimiento desarrollado en 3 etapas basado en la metodología de estudio del trabajo, seleccionar, registrar, examinar, establecer, evaluar, definir, implantar y controlar.   |
| Enfoque basado en la mejora continua.  | Enfoque basado principalmente en procesos.   |
| Tiene en cuenta otros elementos de la OT: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño o rediseño de perfiles de puesto de trabajo</li> <li>• Organización y servicio al puesto</li> <li>• Estudio de métodos en el puesto de trabajo.</li> <li>• Análisis de la normación del trabajo.</li> <li>• Estudio de movimientos.</li> <li>• Análisis ergonómico.</li> </ul> | Tiene en cuenta los 7 elementos principales de la OT: <ul style="list-style-type: none"> <li>• División y cooperación del trabajo.</li> <li>• Métodos de trabajo.</li> <li>• Organización y servicio al puesto de trabajo.</li> <li>• Condiciones de trabajo.</li> <li>• Normación del trabajo. (Documentación normativa y legislativa relacionada con el proceso).</li> <li>• Organización de los salarios.</li> <li>• Disciplina laboral.</li> </ul> |

Para el desarrollo de la posterior investigación se escoge el procedimiento elaborado por Nguema (2011), puesto que se considera que para el cumplimiento de los objetivos que se han trazado, es el más adecuado. Además, éste ha sido aplicado en sectores tales como: eléctrico, pesquero, cárnico, hotelero, hospitalario. Dicho procedimiento se destaca por la universalidad de las herramientas utilizadas relativas al estudio de métodos, estudio de tiempos, ergonomía y de seguridad y salud en el trabajo, lo que permite un tránsito por los 7 componentes que configuran la organización del trabajo (División y Cooperación, Método y procedimiento de trabajo, Organización y servicio al puesto de trabajo, Condiciones de trabajo, Normación del trabajo, Organización de los salarios, Disciplina laboral). Son también integradas a este procedimiento las filosofías de gestión de procesos, mejora continua y sistemas integrados de gestión. Del mismo se muestra un resumen a continuación.

Es válido aclarar que con el de cursar del tiempo este procedimiento ha sido objeto de transformaciones específicamente en las herramientas utilizadas en el diagnóstico del proceso de Organización del Trabajo como módulo del SGICH, las cuales son tomadas en consideración en la presente tesis de grado. Antes son expuestos algunos apuntes de la autora de la presente investigación referentes a conceptos y principios que deben ser tenidos en cuenta por las investigaciones relativas a la organización del trabajo.

## Organización del Trabajo

La integración de los recursos humanos con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales, mediante un conjunto de métodos y procedimientos que se aplican para trabajar armónica y racionalmente, con un aprovechamiento de la jornada laboral óptimo que de un cumplimiento estricto de las normas de tiempo y de producción establecidas.

El objetivo del estudio es producir un cambio en la búsqueda de mayor eficiencia con los recursos de que dispone cada entidad, para elevar la productividad del trabajo, reducir los costos e incrementar la calidad.

Estos deben ser realizados por profesionales designados por el director para la realización de los estudios y que son seleccionados entre los que están directamente relacionados con los trabajadores en el proceso de producción o servicios.

Los profesionales designados para realizar los estudios de organización del trabajo deben poseer los requisitos siguientes:

- Capacidad de aprender, de entrega y de razonamiento
- Sentido de justicia
- Motivación para facilitar los cambios
- Experiencia de trabajo
- Habilidades de comunicación
- Capacitados por su Organismo según programa establecido, que los acredita para realizar este trabajo.

Los estudios del trabajo se sustentan en los principios siguientes:

La Organización del Trabajo exige una labor sistemática y permanente de estudio y análisis de las distintas actividades del proceso de producción o servicios, para su perfeccionamiento, aun cuando se hayan obtenido resultados superiores por lo que cada entidad tiene que elaborar y aplicar una estrategia que conciba la detección de los problemas existentes, identificar las reservas, las soluciones e instrumentar los planes de acción correspondientes para perfeccionar los procesos de trabajo. La aplicación de estos estudios permitirá desarrollar y aplicar planes anuales, diagnósticos, programas de preparación y capacitación de organización y normación del trabajo, procedimientos, modelos de control y guías metodológicas, debido a la sensibilidad que presenta el organismo con la necesidad de la integración de los recursos humanos con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales, con ayuda de herramientas, técnicas y/o metodologías, para identificar los procesos que añaden valor o encarecen los

costos, con vistas a elevar la eficacia y la eficiencia en el rendimiento del trabajo, explotando los recursos productivos existentes. Además, se realizan con la participación activa de los trabajadores a quienes se les incentiva para que aporten sus conocimientos y experiencias de cómo organizar mejor el trabajo. Cada entidad aplicará los procedimientos en correspondencia con las características del colectivo laboral.

El procedimiento mostrado en este capítulo el cual fue diseñado por Nguema (2011), tiene como propósito proponer un conjunto de pasos para realizar estudios de OT en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces.

Los técnicos y especialistas de la Gestión de Recursos Humanos (GRH) tienen responsabilidades de vital importancia para la realización de estudios en materia de OT, por lo que estos deben:

- Realizar estudios sistemáticos de la OT llevando a cabo un análisis para elevar la productividad del trabajo, reducir los costos e incrementar la calidad.
- Realizar un diagnóstico de la situación existente de la OT con el fin de determinar la estrategia a seguir.
- Evaluar las diversas variantes de organización de un puesto de trabajo, métodos y procedimientos de trabajo.
- Confeccionar y evaluar los sistemas de pago.

Existen tres etapas a seguir en el procedimiento que se expone, el cual facilita a los técnicos y especialistas en GRH la realización de los aspectos mencionados anteriormente. En la **Figura 2.8** se muestran las etapas a seguir en el procedimiento para realizar estudios de OT en procesos y puestos claves de la unidad objeto de estudio, estas están elaboradas de una forma lógica y sistematizada.



**Figura 2.8:** Etapas del procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo.

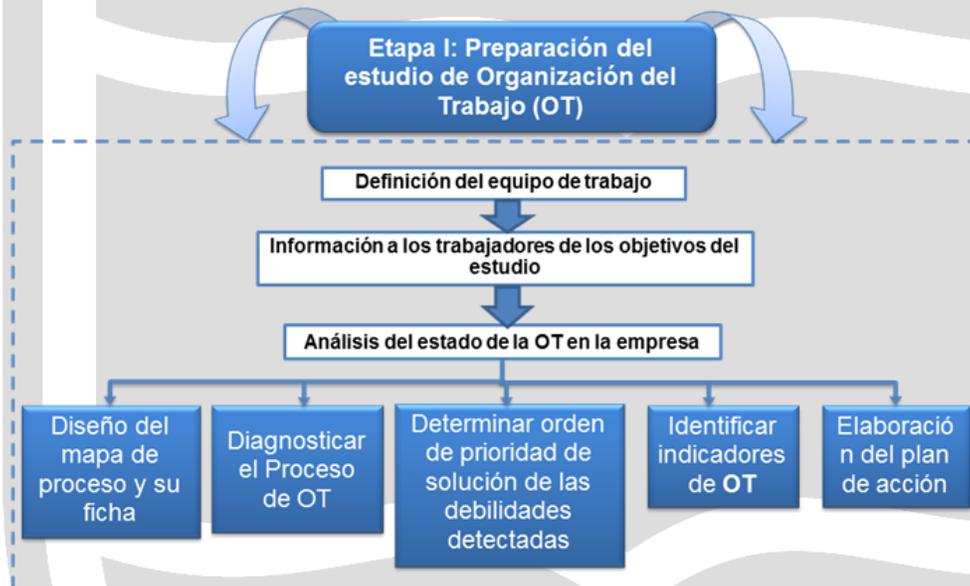
**Fuente:** (Nguema, 2011).

En el procedimiento se describen además las posibles técnicas y métodos a emplear para cada paso. A continuación, se realiza un resumen de cada una de las etapas y pasos que conforman el procedimiento.

### **Etapas I: Preparación del estudio de organización del trabajo (OT).**

#### **Paso 1: Definición del equipo de trabajo.**

Es una etapa organizativa decisiva, ya que el equipo de estudio que se conforme deberá estar integrado por especialistas, profesionales y trabajadores de experiencia, que dominen bien el proceso a estudiar, así como la teoría y las técnicas de la organización del trabajo, de manera empírica o sistematizada. En la **Figura 2.9** se muestran los pasos a llevar a cabo en esta etapa.



**Figura 2.9:** Pasos a realizar en la Etapa I del procedimiento. **Fuente:** (Nguema, 2011).

#### **Paso 2: Información a los trabajadores de los objetivos del estudio.**

Se le informará en una asamblea a los trabajadores de las áreas implicadas sobre el estudio, en dependencia del alcance del mismo y de las características de la entidad, en ella se les explicará la necesidad de su participación activa, buscando su compromiso y contribución para el desarrollo exitoso de la investigación. Además, se darán a conocer los objetivos que se han trazado, los que podrán rediseñarse a partir de la retroalimentación.

#### **Paso 3: Análisis del estado de la organización del trabajo (OT) en la unidad.**

Este paso se lleva a cabo para demostrar el porqué es necesario la realización de un estudio de Organización del Trabajo, haciendo un análisis detallado de dicho proceso en la entidad, para lo cual se siguen los siguientes puntos:

1. Diseño del mapa de proceso y su ficha.
2. Diagnosticar el proceso de organización del trabajo (OT).
3. Determinar orden de prioridad de solución de las debilidades detectadas.
4. Identificar indicadores de organización del trabajo (OT).
5. Elaboración del plan de acción.

A continuación, se dará una explicación de cada uno de los puntos:

### **1. Diseño del mapa de procesos y la ficha.**

Una vez efectuada la identificación y selección del proceso objeto de estudio, surge la necesidad de definir y reflejar esta estructura de forma que facilite la determinación e interpretación de las relaciones existentes entre los mismos, siendo la manera más representativa a través de un **Mapa de procesos**, que viene a ser la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión. El nivel de detalle de los mapas de proceso dependerá del tamaño de la propia organización y de la complejidad de sus actividades, teniendo siempre presente que estos constituyen un instrumento para la gestión y no un fin en sí mismo.

Reflexionar acerca de qué entradas necesita el proceso y de dónde vienen; qué salidas produce cada proceso y hacia quiénes van y qué recursos consume el proceso y de dónde proceden permitirá establecer las interrelaciones entre los procesos adecuadamente.

La utilización del mapa de procesos no es suficiente para la representación e información relativa a los procesos ya que el mismo no permite saber cómo es “por dentro” dicho proceso y cómo permite la transformación de entradas en salidas. Para ello, y dado que el enfoque basado en procesos potencia la representación gráfica, el esquema para llevar a cabo la descripción de las características del proceso se realizará a través de diagramas o fichas de procesos.

Una **Ficha del proceso** se puede considerar como una herramienta de información que pretende profundizar en todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en un diagrama, así como para la gestión del proceso. La información a incluir dentro de ella puede ser diversa y deberá ser decidida por el consultor y el equipo de trabajo, tratando de que sea la necesaria para permitir la gestión del mismo, no importando la forma que adopte la ficha. La utilización de estas técnicas permite al equipo de trabajo conocer cuáles son las carencias que existen, las informaciones que son emitidas por el proceso, las necesidades no atendidas de los clientes, las necesidades del proceso, las carencias de normas y/o procedimientos, entre otras.

## **2. Diagnosticar el proceso de organización del trabajo.**

Pueden ser utilizadas como herramientas de diagnóstico en esta etapa:

- Preguntas de evaluación contenidas en la tecnología de diagnóstico que acompaña a la NC 3000 (2007).
- El análisis del cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC 3001: 2007 en el aspecto referido al módulo de OT.
- La guía de diagnóstico del módulo de OT elaborada para las unidades que se encuentran en perfeccionamiento Empresarial.
- Lista de chequeo para el análisis de la organización del trabajo en procesos de la unidad.

Lo anteriormente mencionado, permitirá conocer el estado de la OT en la unidad objeto de estudio, permitiendo así la identificación de puntos débiles y fuertes, definiéndose de esta manera un análisis de la OT en la entidad objeto de estudio.

## **3. Determinar orden de prioridad de solución de las debilidades detectadas.**

Después de la identificación de las debilidades encontradas con el proceso de OT en la entidad, se dará prioridad a las mismas, las principales técnicas son las siguientes:

Método de Expertos: Se emplea para definir prioridades en la elaboración de planes de mejora.

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<sub>c</sub>: 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  $K_c$ .**

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

**Tabla patrón para el cálculo de  $K_a$ .**

| 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 <sup>2</sup> |
|-----------------|---|---|-------|---|---------------|---|----------------|
| 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.

$$W = \frac{12 \sum D^2}{M^2(K^3 - K)}$$

**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 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:  $S^2 > S^2_{\text{tabulada}}$ .

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

Diagrama de Pareto: Herramienta utilizada en programas de mejoramiento de la calidad para identificar y separar en forma crítica los pocos proyectos que provocan la mayor parte de los problemas.

Un diagrama de Pareto es una manera de organizar información para mostrar cuál es el factor(es) principal 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 (se tocan) 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.

### **Para que sirve:**

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. La idea más importante a comunicar cuando se habla del diagrama de Pareto, es **seleccionar** los "pocos vitales" entre los "muchos triviales".

### **METODOLOGÍA:**

1. Elegir los ítems que van a ser comparados. ¿Qué tipo de ítems vamos a estudiar? (Problemas, causas, tipo de rechazo, etc.)
2. Elegir la unidad de comparación; por ejemplo: costo anual, frecuencia, etc.
3. Establecer un período de tiempo para recopilar los datos.

4. Recoger un número suficiente de datos para cada categoría.
5. Comparar la frecuencia o coste de cada categoría y listarlo de izquierda a derecha en el eje horizontal en orden decreciente. Las categorías que revisten una menor importancia se pueden agrupar bajo el nombre de “**otros**” y ser situados en el extremo derecho.
6. Sobre cada categoría dibujar un rectángulo cuya altura represente la frecuencia o coste de la misma.
7. Construir una línea de porcentajes acumulados que se leen en un eje vertical situado a la derecha de la figura.

Esta escala de porcentajes acumulados es conveniente por dos motivos:

- Cuantificar la importancia relativa de las primeras barras.
- Servir de base para comparaciones entre diagramas antes y después de una mejora.

#### **Cuando se utiliza:**

Para la identificación de los principales factores que influyen en el tema analizado y como ayuda para establecer prioridades, seleccionar acciones correctivas y definir el problema más importante.

#### **4. Identificar indicadores de organización del trabajo (OT).**

Los indicadores permiten establecer, en el marco de un proceso (o de un conjunto de procesos), qué es necesario medir, constituyendo un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante (habitualmente expresión numérica) respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos de forma que se pueda determinar la capacidad y eficacia de los mismos, así como la toma de decisiones sobre los parámetros de actuación (variables de control asociados) (Carreras, 2010).

En este análisis el equipo de trabajo debe tener en cuenta que los indicadores seleccionados en el proceso cumplan con los requisitos de representatividad, rentabilidad, sensibilidad, fiabilidad y relatividad en el tiempo. De manera que sea posible llevar a cabo una medición lo más representativa posible, que el uso de los mismos compense el esfuerzo de recopilar, calcular y analizar los datos, deben permitir seguir los cambios en la magnitud que representan, que los mismos sean basados en mediciones fiables y finalmente que permitan comparar en el tiempo su evolución y tendencias.

Para la definición de los indicadores se pueden observar los pasos que se relacionan en la **Tabla 2.2** además se debe analizar si en su definición se siguieron los pasos relacionados que aparecen en esta.

**Tabla 2.2** Pasos generales para la definición de indicadores en un proceso. **Fuente:** (Carreras, 2010).

| Pasos Generales  |
|--|
| 1- Reflexionar sobre la misión del proceso   |
| 2- Determinar la tipología de resultados a obtener y las magnitudes a medir          |
| 3- Determinar los indicadores representativos de las magnitudes a medir              |
| 4- Establecer los resultados que se desean alcanzar para cada indicador definido     |
| 5- Formalizar los indicadores con los resultados que se desean alcanzar (objetivos). |

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

Este punto tiene como objetivo principal emprender acciones para el control, es necesario poner en práctica la mejora continua de la organización del trabajo, a partir de proyectar medidas para la solución de los problemas analizados durante el estudio, las mejoras deben quedar expuestas a través de planes de acción que propicien como se ejecutará el mismo, cuándo y quiénes serán sus responsables. Por lo que este punto persigue:

- Elaborar planes de mejora para hacer efectivo el cambio, poniendo en marcha una nueva secuencia de trabajo que obedece a un proceso rediseñado, para ello pueden utilizarse técnicas como la 5W2H.
- Establecer procedimientos documentados de acciones correctivas, preventivas y de no conformidad.

Implantación del cambio a través de:

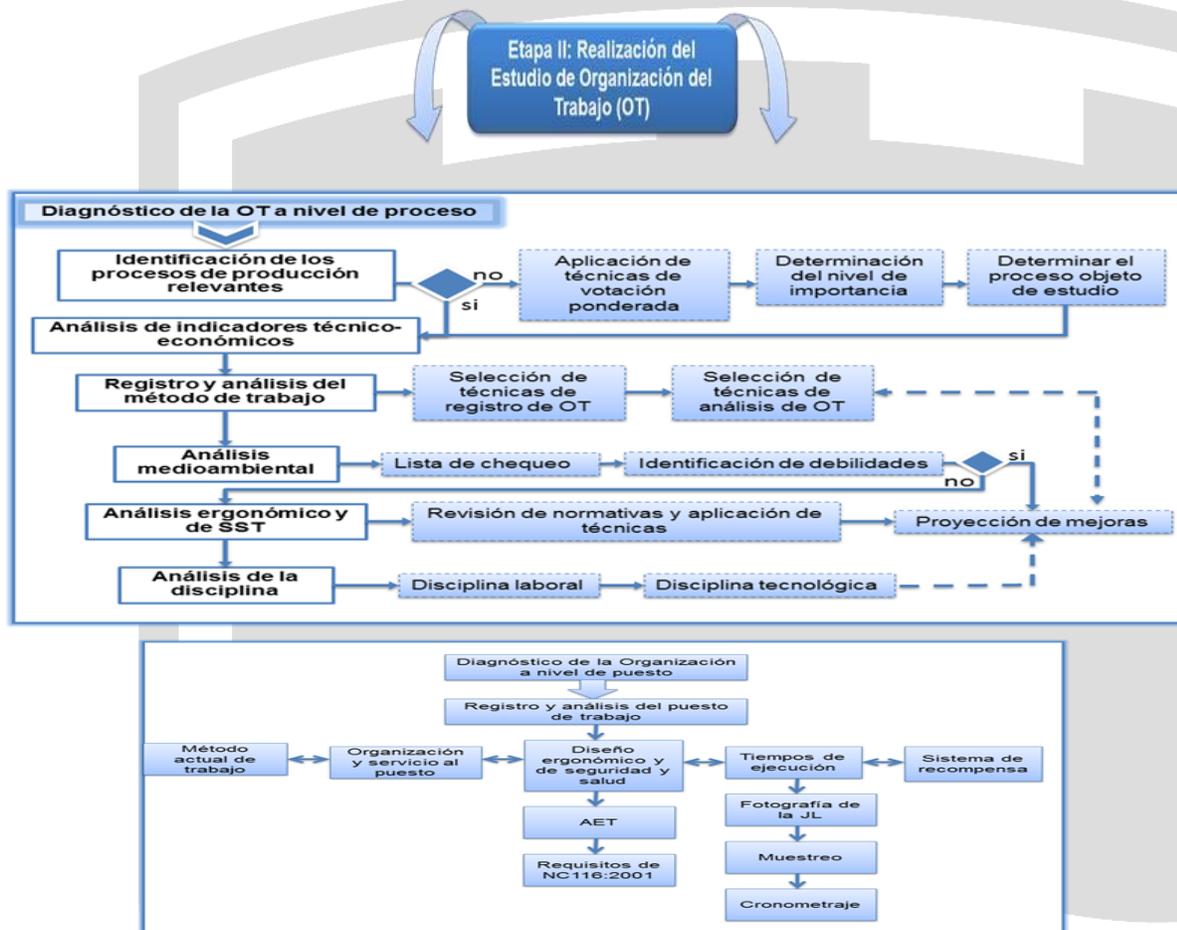
- Observar, controlar y evaluar la experiencia implantada con respecto a la que existía.
- Realizar la implantación definitiva como consecuencia de los resultados positivos obtenidos.

### **Etapa II: Realización del estudio de organización del trabajo (OT).**

Es la etapa principal pues en la misma:

- Se profundiza en el diagnóstico del problema detectado que se desea modificar.
- Se definirá de forma más precisa, se determinan sus límites y aristas del estado actual del mismo.
- Se seleccionan las técnicas para realizar el estudio en dependencia de la situación y del objetivo del mismo.
- Se identifican causas y se procederá a la generación de soluciones.

En esta etapa se realizan dos pasos fundamentales en la realización del estudio de organización del trabajo, el diagnóstico a nivel de proceso y de puesto de trabajo. En la **Figura 2.10** se muestra un esquema que describe dicha etapa.



**Figura 2.10:** Pasos a realizar en la Etapa II del procedimiento. **Fuente:** (Nguema, 2011).

A continuación, se describen los pasos de esta etapa:

#### **Paso 4: Diagnóstico de la organización del trabajo (OT) a nivel de proceso.**

En este paso el procedimiento debe cumplir con dos objetivos fundamentales estos son la identificación y descripción de los procesos de producción que conforman la entidad, después de haber establecido las prioridades en los mismos, para así establecer por cual proceso se comenzará la realización del estudio de OT. Se deberá proceder siguiendo los puntos que se describen a continuación:

##### **1. Identificación y selección del proceso de producción relevante.**

Cuesta (2005), plantea que en este punto se hace necesario establecer prioridades en el estudio, para el mejoramiento de los procesos; 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 unidad.

En este punto de no tener claro el orden de prioridad que merecen los procesos, entonces se hará necesario por el equipo de trabajo, identificar o seleccionar, en primer lugar, sobre qué proceso se actuará o se comenzará el estudio de OT.

Después de que se decida cual proceso es el más relevante, se procederá entonces a definir su alcance y recopilar la información necesaria para esta investigación, de manera que permita la familiarización con el mismo, como premisa fundamental para evaluar el desempeño del proceso de OT.

## 2. Análisis de indicadores técnico-económicos.

En este punto hay varios análisis posibles que se pudieran realizar como:

- El estado de opinión de los trabajadores acerca del problema, causas y soluciones posibles, esto puede ser posible a través de la utilización de instrumentos psicosociales como entrevistas y/ o cuestionarios.
- Búsqueda documental y de indicadores estadísticos, los que se pueden agrupar de la siguiente forma:

**Trayectoria pasada:** Es el cumplimiento real y planificado de períodos anteriores.

**Situación actual:** Los resultados reales que se están obteniendo enmarcados en un determinado período.

**Potencialidades perspectivas:** Son los indicadores planificados a alcanzar en un determinado plazo.

Existen diferentes indicadores técnicos-económicos como lo plantea Bravo (2010), algunos de ellos se encuentran plasmados la **Tabla 2.3**.

**Tabla 2.3:** Los indicadores técnico-económicos más importantes. **Fuente:** Elaboración propia.

| Indicadores de mayor importancia    |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Nivel de actividad                  | Valor agregado bruto               |
| Fondo de salario                    | Utilización del fondo de tiempo    |
| Ingresos monetarios.                | Salario medio                      |
| Promedio de trabajadores.           | Pérdidas económicas por ausentismo |
| Gasto de salario por peso de VAB    | Nivel de utilidades                |
| Tasa de fluctuación                 | Productividad del trabajo          |
| Pérdidas económicas por fluctuación |                                    |

### **3. Registro y análisis del método de trabajo a nivel de procesos.**

En este punto se pasará a la selección de técnicas de estudios de OT, para saber más acerca del proceso seleccionado en pasos anteriores. Las técnicas de registro y análisis que pueden ser utilizadas en los estudios de OT, según lo planteado por Villazón (2011), son las que se muestran en el **Anexo 3**.

Después de aplicada la técnica de análisis ésta debe concluir con la proyección del nuevo proceso o sistema de trabajo.

### **4. Análisis medioambiental.**

El análisis medioambiental constituye un aspecto importante en los estudios de OT; la interacción del ser humano con el ambiente, debe ser reevaluada con el fin de generar estrategias de preservación de un medio ambiente sustentable, de ahí surge la necesidad de profundizar en él.

### **5. Análisis ergonómico y de seguridad y salud en el trabajo (SST).**

Relativo al Análisis ergonómico y de seguridad y salud en el trabajo (SST) se realiza una investigación paralela a esta en la cual se describe y desarrolla detalladamente este paso.

### **6. Análisis de la disciplina.**

En este análisis se tendrán en cuenta dos aspectos de la disciplina:

- Disciplina laboral.
- Disciplina tecnológica.

Ambas pueden ser entendidas como el cumplimiento de los deberes establecidos para alcanzar los fines y propósitos de la actividad de los hombres en el proceso de trabajo; constituyen la base del desarrollo armónico e integral de cualquier tipo de nivel de OT.

#### Disciplina laboral

En la disciplina laboral se tienen en cuenta:

- El régimen de trabajo y descanso.
- El aprovechamiento de la jornada laboral.
- Las normas y reglamentos organizativos que rigen.

#### Disciplina tecnológica

En la disciplina tecnológica se tienen en cuenta:

- Aprovechamiento de los recursos
- Documentación tecnológica.

## **Paso 5: Diagnóstico de la organización del trabajo (OT) a nivel de puestos.**

Una vez efectuada la identificación, la selección y descripción del proceso de producción relevante, realizados en pasos anteriores, surge la necesidad de realizar este mismo estudio a nivel de puestos de trabajo.

En este paso se harán uso de las mismas técnicas de registro y análisis, pero ahora en el puesto de trabajo, para darle solución a las debilidades encontradas en cada uno de los puntos siguientes:

### **1. Método actual del trabajo**

El estudio de métodos de trabajo puede definirse como la aplicación de un procedimiento sistemático y lógico de análisis e investigación adecuada al proceso de trabajo objeto de estudio.

Las técnicas de métodos de trabajo que pueden ser utilizadas en los estudios de OT se describen en la **Tabla 2.4**, según lo planteado por Villazón (2011), estas técnicas podrían tener como objetivo la recogida de la información actual, el análisis del método, del procedimiento de trabajo y la propuesta de un nuevo método.

**Tabla 2.4:** Técnicas de métodos de trabajo que pueden ser utilizadas en estudios de OT.

**Fuente:** (Villazón, 2011).

| Técnicas de método de trabajo                |  |
|--|--|
| Diagrama de la coordinación del trabajo      | Técnicas de registro de la actividad     |
| Técnicas matemáticas                         | Diagrama Hombre-máquina                  |
| Diagrama de análisis de operación (bimanual) | Técnicas fotográficas y cinematográficas |
| Diagramas de secuencia                       | Diagramas de análisis de la operación    |
| Diagramas de recorrido                       | Diagrama de actividades múltiples        |
| Diagramas de hilos                           |  |

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

En la organización y servicio al puesto también conocido como el diseño de la tecnología y el equipamiento; de 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.

En cada uno de estos factores intervienen elementos que deben ser analizados para el logro de la mejora continua de la productividad con énfasis en la OT, como son la división y cooperación en el trabajo, los métodos y procedimientos del trabajo, la normación del trabajo, la organización de los salarios.

### 3. Diseño ergonómico y de seguridad y salud.

Relativo al Diseño ergonómico y de seguridad y salud se realiza una investigación paralela a esta en la cual se describe y desarrolla detalladamente este paso.

### 4. Análisis de los tiempos de ejecución de la tarea.

El estudio de tiempos es un referente obligado del valor creado en los procesos y puestos de trabajo, así como en el mejoramiento de los mismos. Exige el establecimiento de una estructura que comprenda una clasificación de los tiempos a analizar. A esta estructura se le denomina "Estructura de la jornada laboral", representada en el **Anexo 4** de la presente investigación, cuya leyenda ofrece los distintos tiempos a considerar en la determinación del aprovechamiento de la jornada laboral (AJL).

En la investigación se abordarán aspectos relacionados con la norma de servicio ya que en la organización objeto de estudio, las características del trabajo realizado visualizan la necesidad de realizar estudios de tiempo utilizando esta clasificación.

### Paso 6: Elaboración del programa de mejora de la OT.

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.

### Etapa III: Implantación y control

En la **Figura 2.11** se muestra un esquema de dicha etapa.



**Figura 2.11:** Pasos para realizar la etapa III del procedimiento. **Fuente:** (Nguema, 2011).

### **Paso 7: Implantación**

La implantación de esta etapa podrá ser:

- **Experimental:** Se hará en caso de que el alcance de las medidas exija regular y hacer los ajustes necesarios para reducir el margen de dificultades o error antes de la implantación masiva, así como favorecer un clima positivo por parte de los trabajadores hacia los cambios.
- **Masiva:** Es la implantación de las medidas o soluciones a gran escala de acuerdo a lo proyectado en el estudio. La implantación se realizará con todas las condiciones materiales, humanas y financieras prevista.

### **Paso 8: Control o monitoreo del comportamiento del proceso.**

Según Rodríguez (2009), este paso permite dar seguimiento, controlar y obtener retroalimentación de todo el proceso, a partir de un conjunto de indicadores que se establecen para verificar si está funcionando de acuerdo con los patrones establecidos partiendo de las exigencias de los clientes.

### **Conclusiones parciales del capítulo II**

1. Debido a la necesidad de realizar estudios que tributen a la implementación de la NC 3001: 2007 y según lo establecido por las disposiciones vigentes del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social se identificó la necesidad de formalizar estudios relativos al mejoramiento de la organización del trabajo en la UEB Granja Urbana Cruces, para lo cual se aplica el procedimiento diseñado por Nguema (2011).
2. Para cumplimentar los pasos del procedimiento antes mencionado se lleva a cabo la aplicación de herramientas como la Tecnología de Diagnóstico, a partir del trabajo desarrollado de los especialistas en Recursos Humanos y el Consejo de Dirección de la UEB Granja Urbana Cruces. Se evidencia que la unidad no presenta una adecuada orientación estratégica, a su vez, son detectadas otras debilidades relativas a lo establecido en las premisas y los módulos que constituyen la Gestión del Capital Humano, por lo que es realizado un plan de acción.
3. De la aplicación de la Tecnología de Diagnóstico se concluye que el módulo con la menor evaluación es Organización del trabajo. Por tanto, es escogido y mostrado un procedimiento para su posterior implementación, cuyos resultados serán mostrados en el capítulo III de la presente tesis de grado.

### **CAPÍTULO III: Implementación de un procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces**

En el presente capítulo se implementa un procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces debido a que fue el módulo con la menor puntuación arrojada por la Tecnología de Diagnóstico, el mismo está descrito en el capítulo anterior. Su implementación trae como resultado un diagnóstico a nivel de proceso y a nivel de puesto de trabajo, utilizando para este propósito encuestas, entrevistas, listas de chequeo, observación directa e instrumentos de evaluación en cada nivel, logrando la identificación de debilidades, así como se realiza las propuestas que conforman posibles soluciones a los problemas identificados.

A continuación, se expone la implementación del procedimiento expuesto en el capítulo anterior de la presente investigación en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces.

#### **3.1 Etapa I: Preparación del estudio de organización del trabajo (OT).**

##### **Paso 1: Definición del equipo de trabajo.**

Se conformó el equipo de trabajo para la realización de las sesiones de expertos, así como la entrega de información necesaria. El equipo estuvo conformado por:

- Especialista principal de RR HH
- Especialista de Organización del Trabajo (OT)
- Estudiante de Ingeniería Industrial de la Universidad de Cienfuegos

##### **Paso 2: Información a los trabajadores de los objetivos del estudio.**

Se realizó una asamblea con los trabajadores de las áreas implicadas y de la organización, donde se les explicó la necesidad de su participación activa en la investigación buscando el compromiso y contribución de todos para un desarrollo exitoso. Se les dio a conocer los objetivos que se persiguen en el estudio, y se les asignó la tarea de explicarlo a los integrantes de sus respectivas áreas, así como sus ventajas.

##### **Paso 3: Análisis del estado de la organización del trabajo (OT) en la UEB**

Este paso persigue el objetivo de demostrar la necesidad del estudio de la organización del trabajo (OT) a través de un análisis detallado de dicho proceso en la entidad objeto de estudio, se llevó a cabo mediante la utilización de las siguientes herramientas:

##### **Diseño del mapa de procesos y la ficha del proceso de OT.**

Se realizó el diseño de la ficha y mapa del proceso de organización del trabajo lo que permitió conocer de manera detallada el funcionamiento del mismo (para luego analizar las posibles

mejoras en el proceso objeto de estudio), a continuación, se explican las técnicas que se utilizaron:

- Diagrama SIPOC, es utilizado 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, permite ver detalladamente la relación que existe entre los proveedores y el cliente final.
- Diagrama de flujo: Se utilizó dicha herramienta para mostrar a la entidad cómo realizar estudios de OT, la misma carece de un procedimiento para llevar a cabo este tipo de estudios.
- La ficha del proceso.

En el **Anexo 5** de la presente investigación puede verse la representación de dichas técnicas elaboradas para la entidad objeto de estudio.

### **Diagnóstico del proceso de organización del trabajo (OT) en la Unidad Empresarial de Base Granja Urbana Cruces**

El objetivo general del diagnóstico es establecer el estado actual en materia de organización del trabajo, la cual se basa en:

- La tecnología de diagnóstico para el sistema de Gestión del Capital Humano (desarrollada en el capítulo II)
- El diagnóstico para la verificación de la conformidad del cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC: 3001 (2007) (Ver **Anexo 6**).
- La guía de diagnóstico del módulo de Organización del Trabajo elaborada para las unidades que se encuentran en perfeccionamiento Empresarial (Ver **Anexo 7**). Al aplicar estas herramientas se detectaron debilidades como:
  - Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud.
  - La organización no tiene elaborada la estrategia de organización del trabajo.
  - No se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y existe evidencia de ello.
  - No está aprobado por la dirección y el sindicato el Diagnóstico de Organización del Trabajo.
  - La organización no cuenta con un programa de desarrollo para el incremento de la productividad.
  - No existe un expediente documentado para cada estudio de Organización del Trabajo realizado.

- La organización no ha diseñado nuevos cargos que estén aprobados por el director general ni cuenta con un procedimiento para el diseño de los mismos.
- La organización salarial aprobada no estimula a que los trabajadores más capacitados y capaces, aspiren a ocupar cargos u ocupaciones de mayor complejidad y responsabilidad.
- No se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudios de Organización del Trabajo.
- La organización no tiene las medidas de desarrollo de Organización del Trabajo.
- No están elaborados los planes de mejora continua.

Como se han identificado una gran diversidad de debilidades, en esta investigación han sido agrupadas estas atendiendo a los elementos que encierra la Organización del Trabajo, en el **Anexo 8** se muestra dicho análisis.

#### **Determinación del orden de prioridad de solución de las debilidades detectadas.**

Para lograr una priorización de estas deficiencias se utiliza el criterio establecido a partir de la técnica UTI, en función de la urgencia, la tendencia e impacto.

Este paso fue realizado a partir de sesiones de trabajo con los especialistas de Recursos Humanos (3), tecnólogos (1) y trabajadores de experiencia (3). A estos se les explicó el procedimiento de dicha técnica y se aplicó una encuesta llegando al consenso acerca del puntaje asignado para cada debilidad detectada, para visualizar de una mejor forma el orden de prioridad que se muestra en el **Anexo 9** evidenciándose la necesidad de elaboración y aprobación por parte de la alta dirección un plan de estudios de Organización del Trabajo y de un procedimiento que acompañe a este plan.

#### **Indicadores para medir el desempeño del Proceso de Organización del Trabajo (OT)**

En el análisis bibliográfico el equipo de trabajo percibe que existe un conjunto de indicadores que miden las acciones de organización del trabajo como son: Aprovechamiento de la jornada laboral (AJL), Utilización del fondo de tiempo, debiendo proponerse otros, desde la perspectiva técnico económica del proceso de manera que permita la obtención de los datos de forma adecuada, para poder así determinar la capacidad y eficacia de los mismos.

En los **Anexos 10, 11 y 12** se muestran respectivamente, el procedimiento del método de expertos, la encuesta aplicada a los mismos y el procesamiento utilizando para ello el paquete de programas SPSS V 25.0, los cuales permitieron escoger los indicadores que se identificaron con un mayor rango. Se validó el juicio de los expertos a partir de aplicar la prueba de hipótesis  $\chi^2$ .

En este caso  $x^2_{calculada} = 43.119$  y la  $x^2_{tabulada} = 23.209$ ; los resultados muestran que la región crítica se cumple, llegando a la conclusión de que los resultados obtenidos en este procesamiento son confiables y existe comunidad de preferencia entre los expertos.

En el **Anexo 13** se muestran los indicadores y fórmula de cálculo que permitirá analizar el comportamiento del desempeño del proceso de OT, resultado de haber realizado el método de expertos aplicado en la presente investigación.

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

Es válido aclarar que al aplicar las fases del procedimiento elaborado en esta investigación se le estará dando solución a las debilidades detectadas, pues todas indican la necesidad de realizar un mejoramiento de la OT a partir de aplicar técnicas del estudio del trabajo, elementos en los cuales se sustenta el procedimiento que es aplicado en este trabajo. Para darle solución a las deficiencias obtenidas para el proceso de OT en la entidad objeto de estudio, con la aplicación de la tecnología de diagnóstico se propone un plan de mejoras **Anexo 14**.

### **3.2 Etapa II: Realización del estudio de organización del trabajo (OT)**

#### **Paso 4: Diagnóstico de la organización del trabajo a nivel de proceso. Identificación y selección del proceso de producción relevante.**

En el análisis realizado en cuanto a los objetivos estratégicos específicamente en uno de ellos se sostiene la necesidad de fortalecer y perfeccionar la Gestión de Capital Humano. Por lo que la unidad se encuentra inmersa en el cumplimiento de la NC 3001:2007, mediante la aplicación de un procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo en diferentes procesos de la unidad ya que se requiere contribuir al incremento progresivo de la productividad del trabajo. En la actualidad aún persisten en la entidad, elementos de desconocimiento de cómo proyectar medidas para mejorar los problemas en cuanto a organización del trabajo se refieren. Se selecciona como proceso clave objeto de estudio: el proceso de producción agropecuaria, teniendo en cuenta su importancia social. Decidido el proceso objeto de estudio; se procederá a recopilar toda la información necesaria que permita la familiarización con el mismo.

Caracterización del proceso de producción agropecuaria:

Es importante destacar que estos criterios de clasificación son tomados de Castellanos, et al. (2000). Los cuales permiten caracterizar el proceso.

El proceso de producción agropecuaria de la unidad en estudio se clasificó atendiendo a:

- Según la forma básica de producción: convertidores.
- Curso tecnológico en: complejo.

- Los medios de trabajo empleados, en: manuales, y automatizados.
- El curso temporal del proceso en: ininterrumpido.
- Según el significado del proceso para la unidad en: Principal o Básica.

A continuación, se muestra dicha clasificación:

Tipo de producción: Se clasifica en masivo, ya que presenta una nomenclatura reducida y gran volumen de producción, además de que es un proceso ininterrumpido y presenta una alta especialización y división del trabajo.

Flujo de producción: Se clasifica en continuo (lineal) ya que las operaciones no se detienen durante la producción.

Estructura de producción: Se clasifica en producto, debido a que se disponen las áreas siguiendo las rutas de cada producto.

#### **Análisis de indicadores técnico-económico.**

Se hace una búsqueda documental del comportamiento de los indicadores que ha tenido el proceso seleccionado en el paso anterior, incluyéndose todo el proceso de producción. El estado de resultado de la UEB Granja Urbana Cruces actualmente no se realiza por áreas de responsabilidad sino de manera general, manifestado por los especialistas del área económica de la unidad que los gastos generados por la unidad representan el 94% de los gastos totales de los demás procesos, por lo tanto, se asume utilizar estos datos.

En este aspecto se tiene en cuenta que los indicadores que se miden en el proceso son los siguientes:

- Utilización del fondo de tiempo.
- Valor Agregado Bruto.
- Promedio de trabajadores.
- Fondo de salario.

Se procede a realizar el análisis teniendo en cuenta la trayectoria pasada, observándose el comportamiento de cada indicador. El procesamiento de esta información se realiza utilizando el paquete de programa Microsoft Excel, a partir de datos emitidos por el departamento de estadística de la unidad.

Al comparar el año 2021 y 2022 en el indicador Valor Agregado Bruto se aprecia un incremento de éste en el año 2022, en cambio en los indicadores utilización del fondo de tiempo, promedio de trabajadores y fondo de salario se observa disminución en el 2022 al comparar estos dos períodos. Sin embargo, en el análisis de la situación actual (primer semestre de 2023) de los

indicadores al realizar la comparación, se observa que el indicador Valor Agregado Bruto se encuentra con resultados positivos, manteniéndose estable el comportamiento de este proceso de producción en el resto de los indicadores.

### **Registro y análisis del método de trabajo a nivel de procesos.**

A partir de la documentación con que cuenta el proceso de producción se procede a la utilización de otras herramientas que permitan conocer con exactitud cada una de las etapas del proceso. Estas servirán de apoyo para realizar el examen crítico y para crear un método perfeccionado.

En este momento se aplica una lista de chequeo para el análisis de la OT en procesos de la unidad (hace referencia a los elementos de OT específicamente los relativos al estudio de métodos) del cual se obtienen diferentes resultados en el **Anexo 15**. Con la aplicación de la lista de chequeo se detectaron varias fortalezas y debilidades como se muestran a continuación.

Debilidades detectadas:

- Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral.
- La organización salarial aprobada no estimula a los trabajadores.
- El puesto de trabajo no posee las herramientas, dispositivos y materiales necesarios concebidos por la tecnología para el cumplimiento de la tarea y del contenido de trabajo, por parte del trabajador.
- No se caracteriza ni evalúa la actividad de diseño de métodos o tecnología.
- No existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso.
- La plantilla de cargos no se corresponde con el nivel de la actividad productiva o de servicio que desarrolla el proceso.
- Se han presentado certificados médicos por parte de los trabajadores debido a dolencias relacionadas con su actividad laboral.
- No existen condiciones materiales ni ambientales en los puestos de trabajo que garanticen el cumplimiento de la tarea y además están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- No se han realizado mejoras en el proceso a partir de la aplicación de estudios ergonómicos.

Las fortalezas que este presenta son las siguientes:

- No existen problemas de ausentismo y/o impuntualidades.
- No se han tomado en el proceso medidas disciplinarias.
- Los trabajadores cumplen con las normas de calidad, seguridad y salud en el trabajo.
- Los indicadores de productividad y su correlación con el salario medio son positivos respecto a la ejecución de períodos anteriores.
- Existe dominio de la documentación por los trabajadores.
- Se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajos claves.
- Están definidos en el proceso los contenidos de cada puesto de trabajo y actividades que se vinculan a los requeridos por los trabajadores.
- Existen normas definidas en el proceso.

Estas debilidades detectadas están en correspondencia con las identificadas en el diagnóstico de OT a nivel de unidad para las cuales se propusieron medidas.

#### **Análisis medioambiental del proceso de producción.**

Producto de la situación que ha venido afrontando el país con relación al mercado nacional, la unidad se ha visto seriamente afectada en la adquisición de nuevas tecnologías para su proceso de producción agropecuaria. El manejo y consumo del agua es muy preocupante en la unidad, ya que se consume gran cantidad de este recurso en el proceso, trayendo consigo la pérdida de calidad de los productos.

El control vectorial, se rige por el cumplimiento del Programa de Fumigación que en coordinación con LABIOFAM se lleva a cabo. Además, está instrumentado el Sistema de Manejo Integrado de Plagas, auspiciado por Sanidad Vegetal.

La unidad utiliza varios recursos como portadores energéticos para la realización de sus actividades, siendo la energía eléctrica, lubricantes y agua, los de mayor consumo, por el uso de estos recursos no renovables en el proceso y en el bombeo del agua de consumo tanto en el proceso como para el consumo, provocando impactos negativos, fundamentalmente a la atmósfera y a la economía de la entidad y del territorio.

No se ha ejecutado el muestreo del aire en la entidad por parte de las entidades que lo realizan, se ha contactado al CITMA Municipal para estas mediciones, aunque se conoce que el punto más vulnerable es en la cocina debido a que no cuenta con un sistema de extracción de gases, por lo que se debe calcular si la chimenea existente presenta la altura adecuada según las normas vigentes y evaluar la calidad del aire en este establecimiento. La colocación adecuada

de la chimenea a la altura establecida por la norma garantiza la reducción del efecto de la contaminación atmosférica.

Resumen del diagnóstico ambiental en el proceso de producción:

Estos problemas fueron identificados por Yera (2021), en el diagnóstico ambiental perteneciente a la unidad. La organización en la medida de lo posible ha implementado las sugerencias generadas de esta investigación pero aún quedan cuestiones por ser trabajadas las cuales se mencionan a continuación.

Principales problemas que afectan al medio ambiente y la salud de los trabajadores:

- Proliferación de vectores.
- Generación de desechos gaseosos.

### **Análisis ergonómico y de Seguridad y Salud en el Trabajo a nivel de proceso.**

En el apartado anterior se tratan temas relativos a la Seguridad y Salud en el Trabajo (análisis medioambiental). Rodríguez (2019), realiza un estudio ergonómico detectando problemas relativos al cansancio de los trabajadores. Estos son tratados en el apartado de análisis ergonómico de puestos de trabajo.

### **Análisis de la disciplina.**

La disciplina laboral incluye el cumplimiento interno que, en menor medida, tiene correspondencia con el comportamiento seguro de los trabajadores. La entidad objeto de estudio se rige por las resoluciones siguientes:

- Resolución No.188/2006 (sobre los reglamentos disciplinarios internos).
- Resolución No.187/2006 (Reglamento sobre jornada y horario de trabajo).

La Resolución No. 188 de fecha 21 de agosto de 2006 emitida por el Ministro de Trabajo y Seguridad Social, sobre los Reglamentos Disciplinarios Internos, preceptúa que el Reglamento de cada entidad laboral es el complemento de las disposiciones de aplicación general en materia de disciplina, que tiene como objetivo el fortalecimiento del orden laboral, la educación de los trabajadores y el enfrentamiento a las indisciplinas e ilegalidades en ocasión del desempeño del trabajo. La propia Resolución 188 establece en su apartado cuarto que cada entidad laboral elaborará su reglamento disciplinario Interno, atendiendo a las condiciones y exigencias propias de la actividad que desarrolla y a lo establecido para la actividad o rama, cuando corresponda, así como las estructura de los mismos.

En la unidad objeto de estudio dicho reglamento fue discutido y analizado en asamblea con los trabajadores, este recoge sus obligaciones (asistir puntualmente al trabajo, cumplir el horario,

permanecer en su puesto durante la jornada laboral y no abandonarlo sin autorización del jefe inmediato, etcétera); las prohibiciones: entre ellas, marcar la tarjeta de otro trabajador, la ingestión de bebidas alcohólicas en el desempeño laboral, y las infracciones graves, tales como ausencias e impuntualidades injustificadas y reiteradas, desatendiendo alertas y advertencias para su erradicación.

Según la Resolución 188/2006, la administración está obligada a divulgar y explicar permanentemente el Reglamento Disciplinario Interno a los trabajadores, y estos a cumplirlo, de lo contrario podrán aplicárseles medidas disciplinarias acordes a la gravedad de la infracción, cuestión esta que se realiza sistemáticamente.

En los reglamentos disciplinarios internos, teniendo en cuenta su ámbito de aplicación, se establecen las obligaciones y prohibiciones comunes y, donde se requieran, las específicas aplicables en la entidad laboral, las que deben corresponderse con las exigencias técnicas, tecnológicas y organizativas del proceso de trabajo o de servicios. En estos reglamentos también se miden las medidas disciplinarias a tomar en conjunto con el procedimiento para su aplicación, las infracciones de la disciplina laboral, los deberes y obligaciones de la administración.

La Resolución 187/2006 establece el fortalecimiento del orden laboral en los centros de trabajo, precisar el contenido y utilización adecuada de la jornada y horario de trabajo, así como reiterar la responsabilidad de los órganos, organismos, entidades nacionales y administraciones en la aplicación y exigencia de su cumplimiento para la producción o la prestación de servicios.

La unidad cuenta con un Reglamento Disciplinario Interno que se aplica al detectarse cualquier violación de la disciplina laboral recogida en él, el cual se revisa todos los años para su actualización y abarca a los trabajadores comprendidos en las categorías ocupacionales de obreros, técnicos, administrativos y servicios, no así a cuadros, dirigentes, funcionarios y designados que se rigen por el decreto 196 y 197 y las Resoluciones 15 y 16/2000.

En cuanto a la disciplina tecnológica, debe señalarse que el proceso se rige por procedimientos que describen pasos a seguir relacionados con el trato al cliente y las normas de seguridad a tener en cuenta en el desarrollo de cada una de las actividades del proceso, se aprecia el correcto cumplimiento de todas las etapas, no identificándose debilidad alguna.

Se realiza un análisis de algunos de los requisitos que plantea la NC 3001: 2007, relacionados con la OT, siendo estos los siguientes:

- ¿Están identificadas por la alta dirección las premisas para acometer el estudio del trabajo?
- ¿Está aprobado por la alta dirección el programa para la realización de los estudios del trabajo?
- ¿Están aprobadas por la alta dirección las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar?
- ¿Están las personas preparadas para realizar esta tarea?
- ¿Garantiza la organización la participación de los trabajadores en los estudios del trabajo?
- ¿Se corresponde la plantilla de cargos con el nivel de la actividad productiva o de servicios que desarrolla la organización?
- ¿Realiza la organización medición del trabajo, mediante la aplicación de técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral, así como el tiempo que invierte un trabajador en llevar a cabo una determinada tarea según norma de servicio establecida?

### **Análisis energético del proceso de producción**

La unidad, para el desempeño exitoso de sus actividades y el correcto cumplimiento de su objeto social utiliza diferentes portadores energéticos, los cuales se muestran a continuación:

- Energía Eléctrica.
- Agua.
- Aceites Lubricantes.
- Diesel.
- Grasas.

Llevar a cabo el análisis del consumo y comportamiento de estos portadores energéticos es responsabilidad de la Especialista Energética, la cual se encarga de que cada mes sea debatido en los Consejos de Dirección los planes de medidas energéticas elaborados en la entidad y el uso que se le proporciona a los diferentes portadores energéticos en las distintas actividades que se realizan en la unidad objeto de estudio.

Han sido realizadas investigaciones que permiten plantear que la entidad no presenta problemas respecto al tema. De estas investigaciones han surgido sugerencias que a continuación se presentan:

Medidas a tomar para el ahorro de energía eléctrica:

- Encender los equipos de clima en el horario comprendido entre 1:00pm a 5:00pm.
- Realizar el cambio de luminarias de 40 W por luminarias de 32 W, reduciendo los consumos de energía eléctrica (siempre que no afecte al trabajador).
- Remotorizar aquellos vehículos que son altos consumidores de combustible, reduciendo de esta forma estos consumos por kilómetro recorrido.
- Reducir al mínimo establecido el uso del alumbrado exterior e interior en la unidad, sin que se afecte la visibilidad de los objetivos económicos.
- Seccionalizar los circuitos de alimentación del sistema de iluminación, garantizando que la cantidad de luminarias encendidas esté en correspondencia con la parte del local que se está utilizando.
- Llevar el control diario del consumo de energía eléctrica, realizando una correcta lectura del metro contador, así como realizar un análisis diario del comportamiento de los consumos y posibles desviaciones ocurridas.
- Potencializar el trabajo de las comisiones de ahorro energético a nivel de unidad, con el objetivo de llevar un mayor control y evaluación sistemática del comportamiento de los portadores energéticos.
- Optimizar el uso de los lubricantes de acuerdo a los estudios de lubricación y al plan de mantenimiento realizados, tanto para el transporte automotor como para el parque de equipos utilizados en el proceso de producción.
- Todas las áreas deben adecuar estas medidas a sus condiciones cuantificando su ahorro según los equipos que posean, además se nombrará un responsable que se encargará de dicha tarea.

**Energía Eléctrica:** Este portador se utiliza en todas las áreas de la unidad y no se puede medir con exactitud su consumo debido que existe un solo metro contador o punto de entrega que es el que mide de forma global toda la energía.

Medidas a tomar para el ahorro de agua:

- Establecer los tiempos de operación de las bombas según la demanda real del proceso de producción teniendo siempre en cuenta las normas establecidas.

- Realizar una campaña para elevar la conciencia de los trabajadores hacia el ahorro de agua.
- Llevar a cabo revisiones y reparaciones periódicas en el sistema de abastecimiento con el fin de evitar y eliminar las fugas de agua.
- Utilizar un recurso de la mejor calidad posible.

Medidas a tomar para el ahorro de combustible en el área de transporte:

- Mantener actualizada la prueba del LITRO a los vehículos de la unidad.
- Controlar índices de consumo de los vehículos.
- Controlar el uso del estudio de lubricación y el cumplimiento del plan de mantenimiento para los vehículos.

Los principales portadores energéticos en la unidad son energía eléctrica, diesel de motor, diesel tecnológico combustible diesel, lubricantes y grasas., siendo estos los de mayor índice de consumo en la entidad objeto de estudio y a su vez los de mayor impacto en los gastos económicos de la misma.

La UEB no cuenta con un sistema de gestión energética que permita identificar nuevas oportunidades para la mejora del desempeño energético facilitando así una adecuada planificación de los portadores energéticos fundamentales, solo existen acciones encaminadas a la mejora de la eficiencia energética.

De acuerdo a lo planteado en el registro y análisis del método de trabajo; análisis medioambiental, energético y la disciplina laboral a nivel de proceso se detectaron un grupo de debilidades como:

- Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud.
- No existen perfiles de competencia en algunos cargos de la unidad en correspondencia con los requisitos ergonómicos relacionados con la ampliación y el enriquecimiento de funciones del puesto de trabajo.
- Existen problemas medioambientales en la entidad.

Se detectaron también algunas fortalezas como, por ejemplo:

- La unidad cumple con todos los Reglamentos relacionados con la disciplina laboral y tecnológica.

- Existe una correcta preparación, programación y distribución de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso.
- El proceso posee acciones relativas al ahorro de la energía.
- La organización realiza la medición del trabajo aplicando las técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea.

#### **Paso 5: Diagnóstico de la organización del trabajo (OT) a nivel de puestos.**

Una vez concluida la identificación y descripción de la OT realizados en pasos anteriores, con sus respectivas técnicas de registro y análisis, surge la necesidad de ejecutar este mismo estudio a nivel de puestos de trabajo, teniéndose en cuenta los siguientes elementos.

Según los resultados del diagnóstico elaborado en la unidad y datos históricos del proceso, los principales problemas se encuentran en las operaciones de “siembra, deshierbe y riego y ordeño y recopilación de leche caprina”.

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

En cuanto a la organización y servicio al puesto, los trabajadores cuentan con todos los objetos de trabajo necesarios en su puesto de trabajo, el jefe técnico y de producción se encargan de la supervisión del área de trabajo, entregándole diariamente la documentación de las tareas a realizar en el proceso.

#### **Diseño ergonómico y de seguridad y salud.**

La realización de este diagnóstico comenzó partiendo de un análisis de la estructura y funcionamiento de la unidad de manera general, los procesos que la conforman, sus principales producciones, consumidores, suministradores, indicadores económicos y demás datos de interés. El mismo fue desarrollado a través de un grupo de trabajo creado en la organización para realizar el diagnóstico del proceso de Perfeccionamiento Empresarial (específicamente en la temática relativa a la Gestión del Capital Humano) y el diagnóstico del Sistema Integrado de Capital Humano, mediante la utilización de diferentes técnicas, tales como:

- Entrevistas
- Lista de chequeo de diagnóstico para el Perfeccionamiento Empresarial
- Análisis de documentos
- Análisis de información estadística
- Observación directa
- Criterios de especialistas concedores del proceso (obreros y técnicos)

El objetivo fundamental fue listar cada una de las dificultades que atentan contra el desarrollo eficiente y eficaz de la organización partiendo de los resultados obtenidos de las técnicas de recopilación mencionadas anteriormente.

**Tabla 3.1:** Principales problemas diagnosticados en el área de producción. **Fuente:** Diagnóstico elaborado en la UEB Granja Urbana Cruces.

| No | Problemas  | La solución es de carácter |      |
|----|--|----------------------------|------|
|    |  | Int.                       | Ext. |
| 1  | No se ha realizado ningún estudio relacionado con cada elemento que comprende este subsistema de Organización del trabajo.   | X                          |      |
| 2  | Debe realizarse un estudio de gasto energético en el área de producción para mostrar que la actividad actual que realiza cada trabajador le impone un gasto energético superior al que su organismo puede aportar y demostrar que el trabajador esta sobrecargado, tanto físico como mentalmente (68% de los trabajadores del área de producción plantean tener cansancio general en todo el cuerpo, 68% plantea que su puesto de trabajo no es cómodo y el 61.1% plantean que siempre trabajan de pie, el 80% plantea tener dolor en las piernas. | X                          |      |

Específicamente en el análisis de las condiciones de trabajo se parte del concepto que éstas son un conjunto de factores intrínsecos y extrínsecos al proceso de producción que influyen sobre el trabajador, su capacidad productiva, salud y bienestar.

Los factores intrínsecos son los que dependen del trabajo a ejecutar, generalmente está en función del nivel de desarrollo de los medios de producción y los extrínsecos dependen del medio donde se ejecuta el trabajo, de manera general estos pueden clasificarse como higiénico-sanitarios, estéticos y sociales.

Como parte de este trabajo y con el objetivo de detectar los principales problemas que afectan a los trabajadores se realizaron dos encuestas, las cuales se muestran en el **Anexo 16**. Dichas encuestas se les aplicaron a los 2 trabajadores agrícolas y los resultados fueron procesados en el SPSS utilizando para las conclusiones del estudio el análisis de frecuencia. El resultado obtenido muestra los siguientes problemas fundamentales:

**Tabla 3.2:** Porcentaje de los problemas detectados. **Fuente:** Elaboración Propia.

| Problema encontrado  | Porcentaje de insatisfacción (%) |
|----------------------|----------------------------------|
| Dolor en las piernas | 85                               |
| Cansancio general.   | 94                               |

Es necesario destacar que todos estos problemas se pueden resumir en uno solo: la insatisfacción del trabajador en cuanto a las condiciones laborales, específicamente en cansancio físico. Esta conclusión está basada en las entrevistas y observaciones directas realizadas a los trabajadores en sus puestos de trabajo. Se corrobora lo planteado en el diagnóstico realizado en las etapas anteriores a nivel de unidad y de proceso. En estas entrevistas se insiste por parte de los trabajadores, que mayormente el cansancio general y los problemas relativos a la capacidad del trabajo físico y el gasto energético excesivo está asociado a las actividades de las operaciones realizadas las cuales están centradas en: caminar, y mantener una concentración mental elevada para el control de la calidad de la producción, debido a la atención de todos los parámetros para un procesamiento adecuado de la producción.

Este caso ocurre con los puestos de trabajo relacionados con las operaciones de: siembra, deshierbe y riego, ordeño y recopilación de leche caprina”.

En cuanto al análisis de la Seguridad y Salud del Trabajo al retomar el diagnóstico realizado en la organización elaborado en el departamento de Gestión del Capital Humano en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el mismo se elaboran medidas y reglas de seguridad de cada puesto de trabajo, así como planes de protección al obrero, se determinan los riesgos en cada puesto de trabajo como parte de las medidas de seguridad vigentes en la unidad. Se determinan las causas principales de accidentes como relación directa del obrero con las herramientas de trabajo y equipos mecanizados o de tracción animal. Se mantiene una estricta instrucción y capacitación de los trabajadores, pero no se han utilizado técnicas específicas relacionadas con estudios ergonómicos para determinar si realmente el cansancio físico al cual el 94% de los trabajadores plantea padecer. Por lo que se procede a un análisis exhaustivo de la capacidad de trabajo físico y el gasto energético de la actividad y del hombre que realiza sus funciones en este proceso.

#### **Análisis del gasto energético de cada actividad que realiza el trabajador.**

Como se concluyó que el principal problema encontrado fue la insatisfacción del trabajador en cuanto las condiciones laborales, recayendo todo el peso del mismo en que se ha encontrado un factor de cansancio excesivo debido a la labor que realiza. Se realizó un estudio del problema para demostrar la veracidad de este.

#### **Análisis de la capacidad de trabajo físico y del gasto energético del trabajador.**

El proceso de producción agropecuaria compuesto por las siguientes áreas de trabajo:

1. Siembra,
2. Deshierbe y riego
3. Ordeño y recopilación de leche caprina.

El estudio realizado en la investigación se concentra en las áreas de trabajo de Siembra, Deshierbe y riego, por incidir estas áreas en las fallas en dicho proceso.

A continuación, se exponen el resultado del análisis de la capacidad y del gasto energético realizado a cada trabajador que ocupa estas actividades de trabajo mencionados anteriormente.

Para el cálculo del gasto energético del obrero se utilizó el método de la prueba del escalón, el cual es un método indirecto para determinar la capacidad de trabajo físico mediante la estimación del consumo máximo de oxígeno. Se basa en la aplicación de tres cargas físicas escalonadas en un banco a un ritmo específico de subida y bajada y con el control de la frecuencia cardíaca como indicador del esfuerzo.

En esta prueba debe partirse del cálculo de la frecuencia cardíaca máxima ( $FC_{m\acute{a}x}$ ) y del límite de carga o frecuencia cardíaca de referencia ( $FC_{ref}$ ):

$$FC_{m\acute{a}x} = 220 - edad \text{ (a\~{n}os)} \quad (1)$$

$$FC_{ref} = 65\% (FC_{m\acute{a}x}) \quad (2)$$

Para la realización de esta prueba, se utilizó un banco de 50 cm de altura con dos peldaños de 25 cm cada uno.

### **Siembra**

Edad = 32    Peso = 72 Kg.

Sustituyendo en la ecuación (1) se obtiene:

$$FC_{m\acute{a}x} = 220 - 32 = 188 \text{ pulsaciones/ minutos}$$

Sustituyendo en la ecuación (2) se obtiene:

$$FC_{ref} = 65\% (188 \text{ pulsaciones/ minutos}) \approx 122 \text{ pulsaciones/ minutos}$$

### **Deshierbe y riego**

Edad=38    Peso= 68

Sustituyendo en la ecuación (1) se obtiene:

$$FC_{m\acute{a}x} = 220 - 38 = 182 \text{ pulsaciones/ minutos}$$

Sustituyendo en la ecuación (2) se obtiene:

$$FC_{ref} = 65\% (182 \text{ pulsaciones/ minutos}) \approx 118 \text{ pulsaciones/ minutos}$$

Luego se procede a la aplicación de la prueba a cada trabajador, donde se obtuvo el resultado que se muestra en la **Tabla 3.3**.

**Tabla 3.3:** Consumo máximo de oxígeno según la prueba del escalón. **Fuente:** Elaboración propia.

| Trabajador   | Primera Carga (17 veces/min) | Segunda Carga (26 veces/min) |
|--------------|------------------------------|------------------------------|
| Trabajador 1 | 96L/min                      | 124 L/min                    |
| Trabajador 2 | 96L/min                      | 120 L/min                    |

Para el trabajador 1: Como en la segunda carga sobrepasó el valor de la FCref, pues no fue necesario aplicar la tercera carga.

En cuanto al trabajador 2 no fue necesario utilizar la tercera carga ya que sobrepasó el valor de la FCref. Con la FCmáx y el peso corporal se determina el consumo máximo de oxígeno (VO2 máx.), en las tablas que se muestran el **Anexo 17** de las cuales se utiliza la tabla referida a la segunda carga ya que fue hasta aquí donde llegó cada trabajador en la prueba como se explica anteriormente, en el que se obtuvo según la tabla del anexo anteriormente mencionado que el primer trabajador tiene un VO2 máx = 354 L/min y el segundo trabajador un VO2 máx= 366 L/min

Fue necesario también el cálculo de la Capacidad de Trabajo Físico de cada trabajador:

$$CTF = \frac{(VO_2^{máx})}{100} \times 0.3 \times \text{factor de corrección} \quad (3)$$

La ecuación anterior se utiliza para saber la clasificación del tipo de trabajo que realiza el trabajador, para ello es necesario saber el Factor de Corrección (FC) según la edad, para cual se utilizó la tabla que se muestra en el **Anexo 18**, además es necesario saber que para la capacidad máxima de trabajo físico es para establecer límites a fin de evitar alcanzar el metabolismo anaeróbico, por lo que se recomienda no sobrepasar el 30 % de VO2 máx (Alonso, et al., 2006).

Sustituyendo en la ecuación (3) **(Trabajador 1)**

$$CTF = \frac{354}{100} \times 0.3 \times 0.99 = 1.05 \text{ LO}_2/\text{min}$$

$$GE_{trabajador} = 1.05 \text{ LO}_2/\text{min} \times 20 \text{ KJ/LO}_2$$

$$GE_{trabajador} = \frac{21 \text{ KJ/min} \times 1000}{60} = 350W$$

Luego se calcula la superficie corporal del trabajador 1 por la siguiente fórmula:

$$SC = 0.202 \times (PC)^{0.425} \times (H)^{0.725}$$

$$SC = 0.202 \times (72)^{0.425} \times (1.80)^{0.725} = 1.90 \text{ m}^2$$

$$GE_{operador} = \frac{350 \text{ W}}{1.90 \text{ m}^2} = 184 \text{ W/m}^2$$

Sustituyendo en la ecuación (3) **(Trabajador 2)**

$$CTF = \frac{366}{100} \times 0.3 \times 0.94 = 1.03 \text{ LO}_2/\text{min}$$

$$GE_{trabajador} = 1.03 \text{ LO}_2/\text{min} \times 20 \text{ KJ/LO}_2$$

$$GE_{trabajador} = \frac{20.6 \text{ KJ/min} \times 1000}{60} = 343 \text{ W}$$

Luego se calcula la superficie corporal del trabajador 2:

$$SC = 0.202 \times (PC)^{0.425} \times (H)^{0.725}$$

$$SC = 0.202 \times (68)^{0.425} \times (1.75)^{0.725} = 1.82 \text{ m}^2$$

$$GE_{operador} = \frac{343 \text{ W}}{1.82 \text{ m}^2} = 188 \text{ W/m}^2$$

Según lo que se muestra en el **Anexo 19** el tipo de trabajo del trabajador 1 y el trabajador 2 se clasifica como medio.

#### **Estimación del Gasto energético que requiere la actividad.**

Para llevar a cabo esta fase se utiliza el criterio dado por Alonso (2006), el cual plantea que el gasto energético de la actividad se puede estimar a partir de la siguiente expresión:

$$GE_{act} = A + B + M_{Basal}$$

Donde:

A: Postura y movimiento corporal.

B: Tipo de trabajo.

MB - Hombre = 44w/ m<sup>2</sup>

MB - Mujer = 41w/ m<sup>2</sup>

Para llevar a cabo el análisis de gasto energético de la actividad en cada área de trabajo se hizo necesario utilizar un conjunto de técnicas que permitieron definir las actividades que desarrolla cada trabajador en los puestos de trabajo objeto del estudio, las mismas transitaron por la revisión de documentos, entrevistas a jefes directos y trabajadores involucrados y la observación directa, los resultados de la aplicación de estas técnicas se relacionan en la siguiente tabla:

**Tabla 3.4:** Características del trabajo realizado por los obreros agrícolas. **Fuente:** Elaboración Propia.

| Puesto de Trabajo                  | Actividades a realizar                                      |
|------------------------------------|---|
| 1.Siembra                          | Todo el tiempo parado , caminando y trabajo con ambas manos |
| 2.Deshierbe y riego                | Todo el tiempo parado y caminando                           |
| 3.Ordeño y acopio de leche caprina | Todo el tiempo sentado y trabajo con ambas manos            |

Luego se estimó el gasto energético de cada actividad en cada uno de los puestos de trabajos estudiados lo cual se muestra en el **Anexo 20** como resultado de esta estimación se cuantificó el gasto energético de los tres puestos de trabajo los cuales se muestran a continuación:

**Siembra (Trabajador 1)**

$$GE_{act} = A + B + M_{Basal} = 10 W/m^2 + 140 W/m^2 + 44 W/m^2$$

$$GE_{act} = 194 W/m^2$$

**Deshierbe y riego (Trabajador 2)**

$$GE_{act} = A + B + M_{Basal} = 20 W/m^2 + 190 W/m^2 + 44 W/m^2$$

$$GE_{act} = 254 W/m^2$$

**Ordeño y acopio de leche caprina (Trabajador 2)**

$$GE_{act} = A + B + M_{Basal} = 25 W/m^2 + 110 W/m^2 + 44 W/m^2$$

$$GE_{act} = 179 W/m^2$$

$$GE_{actividad} < GE_{trabajador}$$

Analizando dicha comparación se puede concluir que el trabajador está apto para realizar esta actividad.

Si  $GE_{act} > GE_{hombre}$  para la actividad de siembra y deshierbe y riego entonces se puede concluir que existen problemas, es decir, el trabajador no soporta la carga exigida por la actividad y se aconseja disminuir la carga de la actividad, o situar otro trabajador en la misma actividad para compartir la carga, lo anteriormente expuesto se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 3.5:** Comparación entre  $GE_{act}$  y  $GE_{hombre}$ . **Fuente:** Elaboración Propia.

| Puestos de trabajo                 | G.E <sub>Act</sub> (w/m <sup>2</sup> ) | G.E <sub>Hombre</sub> (w/m <sup>2</sup> ) |
|------------------------------------|--|---|
| 1.Siembra                          | 194                                    | 184                                       |
| 2.Deshierbe y riego                | 274                                    | 188                                       |
| 3.ordeño y acopio de leche caprina | 179                                    | 188                                       |

Como se puede apreciar en la tabla anterior el primer puesto de trabajo y el segundo presentan problemas en cuanto a la relación  $GE_{Act} > GE_{Hombre}$  evidenciando que el problema encontrado afecta directamente al trabajador, se demuestra así la veracidad de los planteamientos de los mismos.

Existen 3 tipos de posibles soluciones para mejorar el problema detectado:

1. Tratar de disminuir la intensidad de la actividad mediante métodos racionales de trabajo, optimización de espacios y herramientas.
2. Disminuir la intensidad de trabajo físico realizándolo en más tiempo (más despacio, cargas menores).
3. Mantener una intensidad alta, pero intercalando breves y frecuentes descansos, esto es lo que se denomina: Régimen de Trabajo y Descanso.

Del análisis de las 3 propuestas de mejoras se descartan las dos primeras, debido a que no se hace necesario el diseño de muebles, herramientas y del espacio de trabajo. Estos se ajustan a las características de las operaciones realizadas, es decir son adecuados estos aspectos. La segunda propuesta no es aplicable tampoco debido a que el ritmo de trabajo lo impone el proceso, el cual es tipo continuo y está condicionado por la operación de las máquinas y dispositivos de control. Por lo que se decide realizar una propuesta de régimen de trabajo y descanso.

### **Proyección de los diseños ergonómicos del puesto de trabajo.**

Es aplicado el procedimiento propuesto por Díaz, et al. (2000), el cual propone los siguientes pasos:

- Etapa organizativa.
  - Diagnóstico preliminar y selección de las actividades objeto de estudio.
  - Determinación del tiempo de descanso.
1. *Aplicación de las tablas de descanso.*
  2. *Determinación del Factor de Descanso Total por puesto de trabajo.*

El procedimiento es aplicado en los puestos de trabajo de siembra y deshierbe y riego donde los trabajadores se encuentran más cansados. El resultado se muestra a continuación:

#### **Puesto de trabajo: Siembra**

| Factores de las condiciones | Nivel    | FD (%) |
|-----------------------------|----------|--------|
| 1. Esfuerzo físico.         | Moderado | 3.0    |
| 2. Posición del trabajo.    | Ligero   | 1.5    |

|                                    |          |             |
|------------------------------------|----------|-------------|
| 3. Ritmo de trabajo.               | —        | —           |
| 4. Monotonía.                      | ligero   | 1.0         |
| 5. Tensión nerviosa.               | —        | —           |
| 6. Microclima.                     | Alto     | 4.0         |
| 7. Impurezas y toxicidad del aire. | Moderado | 2.0         |
| 8. Tensión visual e iluminación.   | —        | —           |
| Factor de Descanso Total           | —        | <b>11.5</b> |

**Puesto de trabajo:** Deshierbe y riego

| Factores de las condiciones        | Nivel    | FD (%)      |
|------------------------------------|----------|-------------|
| 1. Esfuerzo físico.                | Moderado | 3.0         |
| 2. Posición del trabajo.           | Moderado | 2.5         |
| 3. Ritmo de trabajo.               | Ligero   | 1.0         |
| 4. Monotonía.                      | —        | —           |
| 5. Tensión nerviosa.               | —        | —           |
| 6. Microclima.                     | Moderado | 3.0         |
| 7. Ruido.                          | Moderado | 2.5         |
| 8. Impurezas y toxicidad del aire. | Ligero   | 1.0         |
| Factor de Descanso Total           | —        | <b>13.0</b> |

3. Cálculo del tiempo de descanso (en minutos) por puesto de trabajo.

$$TDNP = \frac{FD (\%) \times JL}{100 + TPC (\%) + TS (\%) + FD (\%) + TIRTO (\%)}$$

Donde:

JL: Jornada Laboral (en minutos).

TDNP: Tiempo de Descanso y Necesidades Personales (en minutos).

TPC: Tiempo Preparativo Conclusivo en por ciento del tiempo operativo.

TS: Tiempo de Servicio en por ciento del tiempo operativo.

TIRTO: Tiempo de Interrupciones Reglamentadas por la tecnología y la organización del trabajo en por ciento del tiempo operativo.

FD: Factor de Descanso (TDNP en por ciento del tiempo operativo).

**Puesto de trabajo:** Siembra

JL=480 min

TPC=1%

TS=3%

TIRTO=1%

FD=11.5 (obtenido en las tablas)

$$TDPN = \frac{480 \times 11.5}{100 + 1 + 3 + 11.5 + 1} = \frac{5520}{116.5} \approx 47 \text{ min}$$

**Puesto de trabajo:** Deshierbe y riego

JL=480 min

TPC=1%

TS=3%

TIRTO=1%

FD=13 (obtenido en las tablas)

$$TDPN = \frac{480 \times 13}{100 + 1 + 3 + 13 + 1} = \frac{6240}{118} \approx 53 \text{ min}$$

❖ Distribución del tiempo de descanso.

Según Díaz, et al. (2000), para distribuir las pausas de descanso deben tenerse en cuenta los siguientes indicadores técnico-productivos:

- Rendimiento horario del trabajador.
- Tiempo de operación.
- Calidad de la producción.
- Paradas del equipo.
- Interrupciones dependientes del trabajador.

Puede escogerse cualquiera de ellos para la distribución del tiempo de descanso calculado anteriormente.

### **3.3 Etapa III: Implantación y control.**

A partir del estudio de gasto energético en los pasos anteriores de la presente investigación se hace evidente la necesidad de realizar una nueva propuesta relacionada con la distribución de las pausas de descanso a partir del diseño de un régimen de trabajo y descanso lo cual debe ser implementado por la dirección y monitoreado por los especialistas de Capital Humano de la unidad.

### **Conclusiones parciales del capítulo III**

1. Se realiza un análisis del proceso de organización del trabajo, haciendo uso de diversas herramientas de diagnóstico y priorización, que permitieron identificar que las debilidades del

proceso están centradas en la no elaboración y aprobación por la alta dirección del plan de estudios de organización del trabajo y la escases de competencias de los especialistas de capital humano de la unidad para tales estudios.

2. Existe plena correspondencia entre las debilidades identificadas en el proceso de Organización del Trabajo, en el proceso de producción agropecuaria y a nivel de puesto de trabajo, proponiéndose planes de acción acordes a cada nivel.

3. Las debilidades identificadas en el análisis a nivel de proceso de producción están centradas en problemas relativos al análisis de régimen de trabajo y descanso y problemas ambientales los cuales inciden en los puestos de trabajo.

4. Las debilidades identificadas a nivel de puesto de trabajo están centradas en problemas con el ambiente laboral y el cansancio físico, siendo esta última la de mayor incidencia. Por lo que se propone una nueva distribución de las pausas de descanso e indicadores a tener en cuenta para este propósito en dos actividades que componen el proceso de producción agropecuaria de la UEB Granja Urbana Cruces.

## **Conclusiones Generales**

1. En el presente trabajo se identificó un procedimiento para realizar estudios de Organización del Trabajo en el proceso de producción agropecuaria de la UEB Granja Urbana Cruces, el mismo fue realizado por Nguema (2011), y permite mejorar aspectos tales como productividad a partir de evaluar las diversas variantes de organización de un puesto, métodos y procedimientos de trabajo. Es el más actualizado de los analizados, debido a la universalidad de sus herramientas, el énfasis en el enfoque de procesos y ergonómico que posee.
2. Se realiza un análisis del proceso de organización del trabajo, haciendo uso de diversas herramientas de diagnóstico y priorización, que permitieron identificar que las debilidades del proceso están centradas en la necesidad de elaboración y aprobación por parte de la alta dirección un plan de estudios de organización del trabajo.
3. 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 relativas al establecimiento de un nuevo régimen de trabajo y descanso, lo que permite implementar las medidas propuestas en esta investigación a nivel de puesto de trabajo.

## **Recomendaciones**

1. Implementar el procedimiento propuesto en esta investigación al resto de los puestos de las distintas especialidades con que cuenta la UEB Granja Urbana Cruces.
2. Aplicar las mejoras establecidas en los planes de acción resultados del análisis a nivel de puesto de trabajo fruto de la implementación del procedimiento escogido en esta investigación.

## **Bibliografía**

- Abrahante S. (2013). *Aplicación de un procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en la Empresa Comercializadora Mayorista ITH Trinidad*. (Trabajo de Diploma). Universidad "Carlos Rafael Rodríguez".
- Acosta, C. E.F, & Corzo, C. M. (2011). *Las organizaciones como sistemas sociales, su cultura y clima laboral en vínculo con el comportamiento competente*. <http://jcvalda.wordpress.com>.
- Acosta, C. E.F. (2009). *Despliegue inicial para la organización del trabajo y la mejora continua de la productividad del capital humano en las organizaciones*. (Trabajo de Diploma) Universidad Camilo Cienfuegos.
- Alles, M. (2005). *Desarrollo del Talento Humano basado en competencias*. <http://www.monografias.com>.
- Alonso, B. (2007). *Ergonomía*. Félix Varela.
- Alonso, S. (2010). *El Capital Humano, clave de la eficiencia empresarial*. (Tesis post doctoral). Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).
- Alonso, S. (2008). *Gestión del Capital Humano. Procedimiento de benchmarking para el mejoramiento continuo de la gestión integrada de capital humano*. <http://www.ecurred.cu>.
- Álvarez, F. (2018). *Apuntes de la materia Orgón y Métodos del trabajo. Modelos de organización del trabajo*. <http://www.elergonomista.com>.
- Barnes, R. (2018). *La técnica del muestreo aplicada al estudio del trabajo*. Aguilar.
- Bravo, M. (2013). *Procedimiento holístico de la organización del trabajo y las competencias laborales*. Anuario Facultad de Ciencias económicas y Empresariales de la Universidad de Oriente.
- 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
- Campillo, S. E. (2012). *Perfeccionamiento de la Organización del Trabajo en la fase Ponedora del proceso básico de la Empresa Avícola de Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad "Carlos Rafael Rodríguez".
- Cañas, J. A., y Mousalli, G. M. (2011). Capital humano: Elemento de diferenciación entre las organizaciones. *Actualidad Contable FACES*, 15(24).
- Capote, N. S. (2008). *Perfeccionamiento de la organización del trabajo en el proceso de lavado y secado-planchado de la Lavandería Unicornio Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad "Carlos Rafael Rodríguez". Cienfuegos.
- Carrasco, E. (2017). NTP 176: Evaluación de las condiciones de trabajo: Método de los perfiles de puestos RNUR. [http://www.jmcpri.net/NTPs/@Datos/ntp\\_176.htm](http://www.jmcpri.net/NTPs/@Datos/ntp_176.htm)
- Carreras, M. Y. (2010). Estudio del proceso de prevención de riesgos laborales en la Empresa Avícola de Cienfuegos. (Tesis de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- 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. (2000). *Organización del Trabajo: Ingeniería de Métodos*. Academia
- Castillero, P. M. (2013). *Tecnología para la mejora de la Organización del Trabajo de los Proceso Científicos Técnicos del CPHR* (Tesis de Maestría). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana.
- Castillo, J.J. (1994). *El trabajo del sociólogo*. Complutense. Ciencias Sociales.
- Córdoba, L. (2018). *El reto de la Gestión Empresarial*. <http://www.monografias.com>
- 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*".
- Cuba. Grupo Ejecutivo Perfeccionamiento Empresarial, (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. (2005). *Tecnología de gestión de recursos humanos*. Félix Varela.
- Cuesta, S. A. (2010). *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*. Félix Varela.
- Chiavenato, I. (1998). *Administración de Recursos Humanos*.
- De Miguel, M. (2007). *Tecnología para la planeación integral de los recursos humanos. Aplicación en entidades hoteleras del destino Holguín. (Tesis Doctoral)*. La Habana: ISPJAE.
- De Soto, C., Y. (2012). *Mejora de la Organización del Trabajo en el proceso de Elaboración de Croqueta Criolla en la Empresa Pesquera Industrial de Cienfuegos. (Trabajo de Diploma)*: Universidad "Carlos Rafael Rodríguez".
- Díaz, C., E. (2009). *Perfeccionamiento de la organización del trabajo en los procesos de restauración y bar lobby del Hotel Gran Caribe Jagua. (Trabajo de Diploma)*. Universidad "Carlos Rafael Rodríguez".
- Díaz, S. IL. (2008). *Perfeccionamiento 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.
- Díaz, G. R. M. (2016). Procedimientos sobre estudios del trabajo y sus resultados en el CIGET de Santi Spíritus. *Ciencia en su PC*, (4), 124-133.
- Díaz, U. A. (2000). *Compendio Metodológico sobre Política Laboral y Salarial*.
- Fayol, H. (1929). *General and Industrial Management*. Thomson.

Fernández, L. (2014). *Gestión por Competencias, Un modelo estratégico para la Dirección de Recursos Humanos*. <http://www.admonhoy.com>.

Fernández, M. D., Curbelo, H. M. A. & Pérez, de A. M. (2016.). *Procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en procesos básicos de empresas cubanas*. Procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en procesos básicos de empresas cubanas. <http://www.ucf.edu.cu>.

Fleitas, T. S. (2012). *Recursos humanos en las filosofías gerenciales y tendencias de la gestión de los recursos humanos en el mundo*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.

García, P. M. (2005). *Perfeccionamiento de la organización del trabajo del proceso de Impresión Off-Sett de la Agencia Grafica Geocuba Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.

García, C. R. (2009). *Estudio del Trabajo*. México: McGraw Hill.

Guevara, E. (1990). "Sobre el Sistema Presupuestario de Financiamiento". Ciencias Sociales.

Gilart, A., & Reyes, F. (2018). *Procedimiento de benchmarking para el mejoramiento continuo de la gestión integrada de capital humano*. Universidad de Guantánamo.

González, R.L et al. (1976). *Introducción a la organización científica del trabajo*. Científico Técnica.

González. (2009). "El perfeccionamiento de la organización del trabajo: una tarea impostergable, Cuba Siglo XXI.

González, Á. R. (2013). *Perfeccionamiento de la Organización del Trabajo en el proceso de Elaboración de Pan Bum de 50g en la UEB de Elaboración y Empaque, CIMEX Cienfuegos* (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.

González, Á. R., & Torres, E. G. (2018). *Diseño y aplicación de un procedimiento para el autocontrol del sistema de gestión integrado de capital humano*. *Revista Universidad y Sociedad*, 4(1).

- Gutiérrez, P. N. (2018). *Concepción de un modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el nivel corporativo de ETECSA basado en indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad*. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.
- 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 Carlos Rafael Rodríguez.
- Jiménez, P. A. (2011). *Procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en el Taller Automática de la Empresa Termoeléctrica de Cienfuegos* (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Luis, G. M. (2009). *Perfeccionamiento de la organización del trabajo en los procesos de Restauración y bar del Palacio de Valle*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Lorente, A. L. (2009). *Aplicación de un Procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en el Proceso de Producción de Panes en el Centro de Elaboración de SERVISA, Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Marsán, C. J. (2011). *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 Marta Abreu, Las Villas.
- Maslow, A. (1954). *Motivation and Personality*. Prentice Hall.
- Mateo, R. (2014). *Mejora de la Organización del Trabajo en el Proceso de Elaboración de Filete de Tenca Adobado en la Empresa Pesquera Industrial de Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Moms, P-B. F. (2015). *Mejoramiento de la Organización del Trabajo en el Restaurante El Marinero del Club Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.

- Morales, A. C. (2006). *"Contribución para un modelo cubano de gestión del capital humano"*. (Trabajo de Diploma) Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"
- Morales, C. A. (2006). *"Contribución para un modelo cubano de Gestión Integral del Capital Humano"*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Morales C. A. (2009). *Capital Humano. Hacia un sistema de gestión en la empresa cubana*. Editora Política.
- 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.
- Nápoles León, D. M. (2009). *Procedimiento General de Organización del Trabajo de Grupo Empresarial QUIMEFA*. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.
- Nguema, A. E. (2011). *Mejora de la Organización del Trabajo en la fase Ponedora del proceso básico de la Empresa Avícola Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT), (2011). *Nuevas Formas de Organización del Trabajo*. <http://es.wikipedia.org>.
- Oficina Nacional de Normalización. (2007a). *NC 3000: 2007. Sistema de gestión integrada de capital humano—vocabulario*.

- Oficina Nacional de Normalización. (2007b). *NC 3001: 2007. Sistema de gestión integrada de capital humano—requisitos*. [www.nc.cubaindustria.cu](http://www.nc.cubaindustria.cu).
- Oficina Nacional de Normalización. (2007c). *NC 3002: 2007. Sistema de gestión integrada de capital humano—implementación*.
- Ormaza, M. M. P, López, M. F, Real, P. G. L. y Parrado, F. C. (2015). Procedimiento para el diagnóstico de la organización del trabajo en la carrera agroindustrias. *Revista Ingeniería Industrial*, 36(2), 126-137.
- 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.
- Oropesa, A. (2015). *Estudio de Organización del Trabajo en los puestos claves de la Oficina Nacional de Estadística e Información en el Municipio de Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Outchi, 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 Carlos Rafael Rodríguez.
- Pérez, R. J. (2017). *Perfeccionamiento de la Organización del Trabajo en el Proceso de Distribuir Recursos en la Empresa Termoeléctrica Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Pérez, F. D. R., Curbelo, H. M. A., & Pérez, de A. M. (2012). *Procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en procesos básicos de empresas cubanas*. *Revista Universidad y Sociedad*, 4(1).

- 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 Carlos Rafael Rodríguez.
- Rodríguez A. M. (2019). *Estrategia para integrar la gestión del capital humano a la gestión empresarial*. (Trabajo de Diploma) Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.
- Rodríguez, G. N. (2009). *Procedimiento para la mejora de Organización del Trabajo en el proceso de limpieza y embellecimiento de las instalaciones de la Universidad de Cienfuegos*. (Trabajo de Maestría). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Rodríguez, F. Y. (2013). *Procedimiento para la realización de Organización del Trabajo*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Rodríguez, de Rivera J. (2004). *Instrumentos de la gestión de procesos de negocio*. [http://www2.uah.es/estudios\\_de\\_organizacion/temas\\_organizacion](http://www2.uah.es/estudios_de_organizacion/temas_organizacion).
- Rodríguez, R. (2015). *“Mejora al Sistema de Capital Humano de la Sucursal Emprestar Cienfuegos. Estudios del módulo de Capacitación y Desarrollo”*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Romero, R. I. J. (2013). *Mejora de la Organización del Trabajo en el proceso de Elaboración de Filete de Claria en la Empresa Pesquera Industrial de Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Santos, C. (2010). *Herramientas de gestión*. Progreso.
- Salazar, F. D. (2012). *La red de capital humano*. Academia.
- Soltura, G. L. (2009). *Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño*.
- 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)

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)

Villalobos, P. Y. (2016). *Estudios de organización del trabajo: Procedimiento propuesto para las empresas cubanas*.

Villazón, H. P.. (2011). *Modelo y procedimiento para la intervención ergonómica en las camareras del piso del sector hotelero* . (Tesis Doctoral). Universidad de Matanzas.

Yera, L. M. (2006): "*Una aproximación al entorno gubernamental de la empresa estatal cubana*". Academia.

## Anexos

### Anexo 1: Diferentes modelos de la Gestión de los Recursos Humanos planteados por varios autores.

| Modelos                | Características  |
|------------------------|--|
| Beer (1989)            | <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) | <p>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.</p> |
| Harper y Lynch (1992)  | <p>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</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>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.</p>   |
| <p>Carlos Bustillo<br/>(1994)</p>      | <p>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.</p>  |
| <p>Idalberto Chiavenato<br/>(1998)</p> | <p>Considera la gestión de recursos humanos como un 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.</p> |

**Anexo 2: Plan mejoras para el cumplimiento de las premisas. Fuente: Elaboración Propia.**

| <b>Premisa</b>   | <b>Acción a desarrollar</b>  |
|--|--|
| <b>Liderazgo en la Gestión de Recursos Humanos.</b>                                    | Elaborar una estrategia por parte de la dirección que permita la toma de decisiones relativas al área de capital humano. Teniendo como base la consulta a los especialistas del área fundamentalmente en cuanto a lo establecido en resoluciones, normas, instrucciones y dictámenes que regulan el trabajo a desarrollar en temas relativos a la gestión de capital humano. |
| <b>Orientación estratégica</b>   | Elaborar la planeación estratégica, buscando alineación de las áreas de resultados claves y objetivos estratégicos con el sistema de gestión integrado. Así como debe lograrse una alineación con estos aspectos mencionados anteriormente y la gestión de procesos.   |
| <b>Competencias de los dirigentes y técnicos que atienden las actividades de RR.HH</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar en materias de capacidades financieras, tecnológicas y organizacionales al personal de RR. HH.</li><li>• Capacitar sobre técnicas y herramientas para la gestión integrada.</li></ul>  |

**Anexo 3: Procedimientos sobre OT, realizados en diferentes organizaciones de la provincia de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.**

| Autor                            | Título del trabajo   | Énfasis  |
|----------------------------------|--|--|
| <b>García Pérez, (2005)</b>      | Perfeccionamiento de la <b>OT</b> en el proceso e impresión offiset de la agencia gráfica GEOCUBA, Cienfuegos.                                     | En función del estudio de métodos de trabajo y la ergonomía.   |
| <b>Palmero Berberena, (2006)</b> | Procedimiento para la organización de la fuerza de trabajo en el proceso de almidón de maíz en la Unidad Glucosa Cienfuegos.                       | En función de estudios ergonómicos (gasto energético) y el cálculo de la norma de servicio.  |
| <b>Capote Navarro, (2008)</b>    | Perfeccionamiento de la <b>OT</b> en el proceso de lavado y secado-planchado de la lavandería Unicornio Cienfuegos.                                | En función del estudio del trabajo y los análisis ergonómicos de cada puesto.  |
| <b>Lorente Artiles, (2009)</b>   | Aplicación de un procedimiento para la mejora de la <b>OT</b> en el proceso de producción de panes en el centro de elaboración SERVISA Cienfuegos. | En función del estudio del trabajo y la ergonomía.   |
| <b>Cid Noda, (2009)</b>          | Perfeccionamiento de OT en el taller de fabricación de piezas de la unidad Azucarera 5 de septiembre.  | Enfatiza el trabajo en el estudio de tiempo, como perfeccionar la OT a partir de una mejor utilización del tiempo de trabajo.  |
| <b>García Rodríguez, (2009)</b>  | Procedimiento para la mejora de OT en el proceso de limpieza y embellecimiento de las instalaciones de la Universidad de Cienfuegos.               | A partir de un estudio de mejora continua PHVA, determinar las desviaciones del proceso objeto de estudio, normar la actividad y estimular los trabajadores: para obtener incrementos sostenibles de la productividad. |
| <b>Luis Gonzáles, (2009)</b>     | Perfeccionamiento de la OT en los procesos de restauración y bar del Palacio de Valle  | Estos autores cada uno en su respectivo proceso, hacen el estudio de la mejora continua de la OT a partir del uso del ciclo Deming PHVA; centrándose en el estudio del trabajo y en el incremento de la productividad. |
| <b>Díaz Camacho, (2009)</b>      | Perfeccionamiento de la OT en los procesos de restauración y bar lobby del Hotel Gran Caribe "Jagua".  | Ambos asumen el procedimiento realizado por Rodríguez García, (2009), por ser el más completo y actualizados de los procedimientos analizados en cuanto a la temática que se desarrolla; al mismo le                   |

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
|                                   |   | realizan algunas modificaciones para adecuarlo al objeto de estudio.  |
| <b>Jiménez Pérez, (2011)</b>      | Procedimiento para la mejora de la <b>OT</b> en el taller automática de la Unidad Termoeléctrica de Cienfuegos.   | En función del estudio del trabajo y el análisis ergonómico de cada puesto.   |
| <b>Nguema Ayaga, (2011)</b>       | Mejoramiento de la <b>OT</b> en la fase ponedora del proceso básico de la Unidad Avícola Cienfuegos.  | En función de la organización de un puesto, métodos y procedimientos del trabajo. Análisis ergonómicos de cada puesto. Este procedimiento fue utilizado por investigaciones realizadas en el 2012 y para el actual estudio de OT. |
| <b>Villazón Hernández, (2012)</b> | Perfeccionamiento de la OT en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalentes de Hospital Gustavo Izquierdo Aldereguía Lima.                              | Organización del trabajo en procesos y puestos de trabajo de la entidad. Análisis ergonómicos de cada puesto.   |
| <b>Bernal Iznaga, (2012)</b>      | Perfeccionamiento de la OT de elaboración de galleta en la UEB de Elaboración y Empaque, CIMEX Cienfuegos.  | En función de un proceso de elaboración de galletas de dicho centro a través del empleo de las técnicas de Estudio del Trabajo y la Ergonomía.  |
| <b>García Pino, (2012)</b>        | Mejoramiento de la OT en el proceso de Producción de componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.                               | Se implementa un procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo que permita perfeccionar las actividades de dicho proceso y proponer un plan de mejoras.  |
| <b>Rodríguez Fuentes, (2012)</b>  | Mejora de la OT en el proceso de elaboración de picadillo de Fauna Acompañante y Pescado fuera de Talla en la Unidad Pesquera Industrial de Cienfuegos. | Aplicar técnicas y métodos del estudio del trabajo que permitan mejorar la organización del trabajo en el proceso de elaboración de picadillo de Fauna Acompañante y Pescado fuera de Talla en la entidad objeto de estudio.      |
| <b>Pelaes Reyes, (2012)</b>       | Mejoramiento de la OT en el proceso de Pailería y Soldadura de la Unidad Astilleros de Cienfuegos.  | En función de implementar un procedimiento para realizar estudios de Organización del Trabajo que permita el uso de técnicas y herramientas propias de esta área del conocimiento.  |

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>Peraza Sarduy, (2012)</b>      | Estudio de Indicadores de OT para el taller de automática de la Unidad Termoeléctrica de Cienfuegos.                            | Enfatiza el trabajo en realizar un estudio de indicadores de Organización del Trabajo para el Taller de Automática que permita la mejora de la gestión de los mismos. |
| <b>González Álvarez (2013)</b>    | Perfeccionamiento de la OT en el proceso de Elaboración de Pan Bum de 50g en la UEB de Elaboración y Empaque, Comex Cienfuegos. | En función del proceso de elaboración de Pan Bum de 50g de dicho centro a través del empleo de las técnicas de Estudio del Trabajo y la Ergonomía.                    |
| <b>Izaguirre González, (2013)</b> | Perfeccionamiento de la OT en el proceso de troceado de pollo en la UEB Producciones Alimentarias Sucursal Servisa Cienfuegos.  | En función del estudio del trabajo y el análisis ergonómicos del puesto.  |
| <b>Llano Rodríguez, (2013)</b>    | Perfeccionamiento de la OT en el proceso de soldadura y palería en la Unidad Termoeléctrica de Cienfuegos.                      | En función del estudio del trabajo y los análisis ergonómicos del puesto.   |
| <b>Vázquez Jorge, (2013)</b>      | Perfeccionamiento de la OT en el proceso de realización de trabajos mecánicos en la Unidad Termoeléctrica de Cienfuegos.        | En función del estudio del trabajo y el análisis ergonómicos del cada puesto.   |



Este tiempo tiene dos componentes que son:

1. Tiempo de trabajo relacionado con la tarea (TTR).
2. Tiempo de trabajo no relacionado con la tarea (TTNR).

### **Tiempo de trabajo relacionado con la tarea (TTR).**

Es aquel que el trabajador emplea en la preparación, cumplimiento directo y aseguramiento directo de la tarea de producción o servicio, que debe ser ejecutada en el puesto de trabajo que él ocupa, de acuerdo con las características del proceso de trabajo y de su clasificación, realizando actividades o funciones concebidas en su contenido de trabajo.

El tiempo de trabajo relacionado con la tarea a la vez se descompone en:

- a) Tiempo preparativo conclusivo (TPC).
- b) Tiempo operativo (TO).
- c) Tiempo de servicio (TS).

### **Tiempo preparativo conclusivo (TPC).**

Es el tiempo que el trabajador (o grupo de ellos) utiliza en familiarizarse y preparar la tarea a realizar, así como el que invierte en las acciones realizadas para su terminación.

Este tiempo ocurre fundamentalmente al inicio de la jornada laboral, cuando el obrero prepara su puesto con las herramientas, dispositivos, materiales, documentos, lo organiza, estudia los documentos, etc. Y al final de la jornada cuando recoge y limpia su puesto, entrega lo realizado, etc.

Este tiempo también puede ocurrir varias veces durante el transcurso de la jornada laboral, en dependencia del grado de especialización del puesto de trabajo cuando se cambia de lote de productos y es necesario hacer cambios en los puestos y áreas de trabajo, su magnitud en la jornada laboral no depende de las unidades producidas sino del grado de complejidad de la tarea y el grado de especialización que existe.

Algunos ejemplos típicos de TPC son:

- Obtención de la documentación tecnológica, órdenes de trabajo, herramientas u otros instrumentos.
- La familiarización con la documentación tecnológica o el trabajo en general.

- El ajuste de los equipos al régimen de trabajo.
- La recogida y ordenamiento final del puesto de trabajo y la devolución de las herramientas, instrumentos, etc.
- La entrega de la producción acabada, etc.

### **Tiempo operativo (TO).**

Es el tiempo utilizado por uno o varios trabajadores para cambiar o contribuir al cambio de la forma, dimensiones, propiedades y posición en el espacio de un objeto de trabajo y el cumplimiento de las acciones auxiliares indispensables para realizar dichos cambios que transcurre cuando se transforma el objeto de trabajo, es decir se le añade valor propiamente y las acciones auxiliares imprescindible para realizar dichos cambios. Tiene dos componentes que son:

- Tiempo principal (TP).
- Tiempo auxiliar (TA).

### **Tiempo principal (TP).**

Es el tiempo que se gasta directamente en el cambio cualitativo y cuantitativo del objeto de trabajo, en el ocurre como tal la transformación, ya sea manual o con equipos, como ejemplo son:

- Tiempo de desgaste al terminar una pieza.
- Tiempo de carga y descarga en el trabajo en el trabajo de los estibadores.
- Tiempo de coser en máquina plana en la operación “cierre de costado” al confeccionar una camisa.
- Tiempo de torcido a mano en la elaboración del tabaco.
- Tiempo de conducción de un vehículo por un chofer.
- Tiempo de corte de la combinada cañera.

**Tiempo auxiliar (TA).** Es el tiempo que necesita un operario para realizar las acciones que aseguran el cumplimiento del trabajo principal, es el que facilita que el principal pueda ocurrir. En este tiempo se incluyen los siguientes gastos:

- Los gastos de tiempo para alimentar las máquinas y aparatos con materias primas y(o) productos semielaborados.

- Los gastos de tiempo para la extracción de la producción.
- Los gastos necesarios para la comprobación de la calidad de la producción realizada.  
Los gastos de tiempo invertidos por los trabajadores en sus desplazamientos dentro del área de trabajo necesarios para cumplir las distintas operaciones.
- Acciones de dirección del equipo, etc.

### **Tiempo de servicio (TS).**

Es el tiempo que necesita el trabajador para la atención y mantenimiento de su puesto de trabajo y equipos en condiciones técnicas y de orden y limpieza durante la jornada laboral. Tiene dos componentes que son:

- Tiempo de servicio técnico (TST).
- Tiempo de servicio organizativo (TSO).

### **El tiempo de servicio técnico (TST).**

Es el tiempo utilizado para mantener el equipo en condiciones técnicas del puesto de trabajo durante la realización de un trabajo concreto. Este tiempo se refiere a:

Los gastos de tiempos para reemplazar un instrumento o pieza desgastada.

Los gastos de tiempos para la regulación adicional del equipo durante el cumplimiento de la operación.

Los gastos de tiempos para dar servicio al equipo al inicio y(o) al final de una tarea, exigidos en los regímenes de uso y mantenimiento, tales como los establecidos para los conductores de los tractores, en cuanto al control y reposición de los lubricantes, refrigerantes, etc., que requiere el equipo, lo que debe cumplirse al finalizar cada tarea productiva.

### **El tiempo de servicio organizativo (TSO).**

Es el tiempo que el trabajador emplea en mantener el puesto de trabajo en orden y disposición durante el turno, es decir organizado y limpio en condiciones de continuar trabajando (incluyendo equipos, etc.)

Tiempo de trabajo no relacionado con la tarea (TTNR).

Es el tiempo que el trabajador invierte en tareas no previstas en su contenido de trabajo, ya sea cuando realiza actividades que no están previstas en su contenido o que corresponden a otros

cargos, o provocadas por necesidades fortuitas de la producción, así como por deficiencias en la organización del trabajo realizar, o por violación de la disciplina tecnológica.

Este gasto de trabajo es mínimo para una operación dada, sólo cuando las condiciones técnico organizativas son las óptimas y si no es así el tiempo de trabajo para realizar una operación se ve innecesariamente incrementado debido fundamentalmente a:

- Deficiencias en la tecnología.
- Deficiencias en la organización del trabajo.
- Deficiencias del ejecutor.

Las que ocurren cuando:

Cumple otras tareas productivas que le ordenan, las cuales no forman parte de su contenido de trabajo.

El trabajador que realiza la producción principal tiene que trasladar los productos terminados o en proceso que se han acumulado en su puesto de trabajo, a causa de la ausencia de trabajadores auxiliares.

El trabajador por descuido o negligencia o a causa de un mal funcionamiento casual o eventual del equipo, tiene que rehacer producción defectuosa.

Aquí debe tenerse en cuenta la tendencia actual a que las personas realicen mayor variedad de tareas, al perfil amplio, a la ampliación de las competencias laborales, pero debe estar establecido de esa manera y no encubra las ineficiencias de la organización del trabajo existente o de algunas personas.

### **Tiempo de interrupciones (TI).**

Es el tiempo que el trabajador no participa en el proceso de trabajo. Tiene dos componentes fundamentales que son:

- Tiempo de interrupciones reglamentadas (TIR).
- Tiempo de interrupciones no reglamentadas (TINR).

### **Tiempo de interrupciones reglamentadas (TIR).**

Es el tiempo en el que el trabajador no labora por razones previstas o inherentes al propio proceso de trabajo. Tiene dos componentes que son:

- Tiempo de interrupciones reglamentadas por la tecnología y la organización (TIRTO).

- Tiempo de descanso y necesidades personales (TDNP).

### **El tiempo de interrupciones reglamentadas por la tecnología y la organización (TIRTO).**

Es el tiempo de interrupciones difícilmente liquidables determinadas por la tecnología y la organización del proceso de producción establecido, incluye el tiempo de interrupciones provocadas por las condiciones específicas en que se desarrolla el proceso de producción.

Por ejemplo:

Interrupciones de los estibadores durante el tiempo en que la grúa transporta la carga.

Interrupciones en el trabajo de los mineros durante la espera provocada por la explosión de una carga de dinamita.

Interrupciones producidas al tener el trabajador que atender a varios equipos (tiempo libre).

Este tiempo por lo general se podrá disminuir o eliminar.

### **El tiempo de interrupciones reglamentadas por descanso y necesidades personales (TDNP).**

Es el tiempo de carácter necesario que consume el trabajador a fin de poder mantener su capacidad normal de trabajo. Tiene dos componentes que son:

- a) Tiempo de descanso (TD)
- b) Tiempo de necesidades personales (TNP)

#### **Tiempo de descanso (TD).**

Es el que requiere el trabajador para que pueda prevenir la fatiga que le produzca el trabajo, en función de las características del proceso productivo y las condiciones existentes. Generalmente, se hace coincidir con el consumo de merienda, pero no puede confundirse con el horario de almuerzo, el cual no forma parte de la jornada laboral.

#### **Tiempo de necesidades personales (TNP).**

Es el tiempo que requiere el trabajador para realizar necesidades fisiológicas en el transcurso de la jornada laboral y mantener su higiene personal en función de las características del proceso, tales como: lavarse las manos, la cara, etc.

Tiempo de interrupciones no reglamentarias (TINR).

Es el tiempo que el trabajador no labora por alteración del proceso normal de trabajo. Tiene cuatro componentes que son:

- a) Tiempo de interrupciones por deficiencias técnicas-organizativas del proceso (TITO).
- b) Tiempo de interrupciones por violación de la disciplina laboral (TIDO).
- c) Tiempo de interrupciones por problemas casuales (TIC).
- d) Tiempo de interrupciones por otras causas organizativas (TIOC).

**Tiempo de interrupciones por deficiencias técnico-organizativas del proceso (TITO).**

Es el tiempo en que el trabajador no labora por causas que no depende de él y que están dadas por deficiencias técnicas y (u) organizativas del proceso de producción.

Entre ellas:

- a) Falta de materia prima.
- b) Falta de producto semielaborado
- c) Falta de equipo, herramientas, etc.
- d) Roturas de equipos, ocasionadas por un inadecuado mantenimiento o un orden de explotación superior a los parámetros permisibles, etc.

Puede y debe ser eliminado cuando se norma el trabajo y debe prestarse especial atención en ello, pues en ocasiones hay TITO que se enmascaran como TIRTO.

**Tiempo de interrupciones por violación de la disciplina laboral (TIDO).**

Es el tiempo que el trabajador no labora por violación de la disciplina establecida, como, por ejemplo, en los casos en que incurre en:

- a) Llegadas tardes.
- b) Tiempo excesivo en el descanso reglamentado.
- c) Conversaciones injustificadas.
- d) Parado sin trabajar por deseo propio
- e) Ausencia injustificada al puesto de trabajo, etc.

**Tiempo de interrupciones por problemas casuales (TIC).**

Es el tiempo que el trabajador no labora debido a circunstancias totalmente casuales, como, por ejemplo:

- a) Climatológicas (lluvias, etc.).
- b) Falta de energía eléctrica que no dependa del centro de trabajo.
- c) Roturas de equipos cuyas causas no dependen del régimen de explotación mantenimiento, o de la operación del equipo.

**Tiempo de interrupciones por otras causas organizativas (TIOC).**

Es el tiempo que el trabajador no labora a consecuencia de la interrupción del proceso de trabajo por causas organizativas no relacionadas con la organización de la producción, entre ellas se encuentran:

- a) Clases en hora de trabajo.
- b) Cobros en hora de trabajo.
- c) Actividades políticas en hora de trabajo
- d) Problemas en el comedor
- e) Problemas en el transporte de los trabajadores cuando éste depende del centro de trabajo, etc.

Para el estudio del AJL pueden ser empleadas, entre otras, las siguientes técnicas:

- Fotografía detallada individual.
- Fotografía detallada colectiva.
- Muestreo por observaciones instantáneas.
- Medición con cronómetros.

**Anexo 5: Técnicas de registro y análisis que pueden ser utilizadas en los estudios de OT. Fuente: Elaboración propia.**

| Técnicas de estudio de OT que pueden ser utilizadas  |  |
|--|--|
| Diagramas de análisis de procesos SIPOC, Curso gramas: OTIDA y OPERIN).  | Técnicas psicosociales (encuestas en sus modalidades de entrevistas/ cuestionarios). |
| Diagrama de recorrido.   | Diagrama de flujo de actividad.  |
| Diagrama tridimensional de recorrido.  | Diagrama del trabajador en el proceso.   |
| Diagrama de flujo de documentos.   | Diagrama del recorrido del trabajador.   |
| Diagrama de hilos o hilo gramas.   | Diagrama de capacidad seccional.   |
| Técnicas de estudio de tiempo (fotografía detallada individual y colectiva, muestreo por observaciones instantáneas, cronometrajes). | Matriz de correlación actividades Vs áreas/cargos.                                   |
| Análisis de los perfiles de cargo.   | Análisis de la estructura organizativa.  |
| Tabla cuadrículada.  | Diagrama de Gantt.   |
| Gráfico de trayectoria.  | Diagrama matricial jerárquico.   |

**Anexo 6: Cumplimiento de los requisitos de la NC 3001: 2007 vinculados con la OT.**

**Fuente: Elaboración propia.**

| Requisitos  | Se cumple | No cumple | Parcial |
|---|-----------|-----------|---------|
| La alta dirección tiene identificados los procesos que añaden valor o encarecen los costos y las premisas para acometer el estudio del trabajo.   | X         |           |         |
| La alta dirección tiene aprobado el programa para la realización de los estudios del trabajo.   | X         |           |         |
| La alta dirección tiene aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar, dichas personas se encuentran preparadas para realizar la tarea.  | X         |           |         |
| La alta dirección tiene definidas y aprobadas las técnicas y herramientas a utilizar para desarrollar los estudios del trabajo.   | X         |           |         |
| La organización cuenta con un procedimiento documentado, donde se establece cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados.  |           | X         |         |
| La organización cuenta con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos, que contenga como mínimo:<br>a) Descripción detallada del proceso de trabajo o método a aplicar.<br>Herramientas y equipos que se utilizarán, así como condiciones de trabajo, de seguridad y salud en el trabajo y ergonómicas a garantizar.<br>Diagrama de la disposición del lugar de trabajo y posible croquis de las herramientas, plantillas y otros dispositivos. |           | X         |         |
| La organización realiza la medición del trabajo, aplicando las técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral, así como el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea según una norma de rendimiento, tiempo o servicio preestablecida y actualizada.  |           | X         |         |
| La alta dirección garantiza la participación de los trabajadores en los estudios del trabajo.   | X         |           |         |
| La organización tiene laborada su plantilla de cargos, según los indicadores y los procedimientos establecidos en la legislación, y tendrá que contar con la aprobación del nivel de dirección correspondiente.   | X         |           |         |
| En la organización está demostrado que la plantilla de cargos aprobada se corresponde con el nivel de la actividad productiva o de servicios que desarrolla la organización.  | X         |           |         |
| La organización tiene demostrado que sus indicadores de productividad y su correlación con el salario medio son positivos, respecto a la ejecución de períodos anteriores.  | X         |           |         |

**Anexo 7: Lista de chequeo para diagnosticar el proceso de Organización del Trabajo.**

**Fuente: Elaboración Propia.**

| No. | Organización del Trabajo   | Existencia |    | Observaciones |
|-----|--|------------|----|---------------|
|     |  | Si         | No |               |
| 1   | ¿Tiene elaborada la organización la estrategia de organización del trabajo?  |            | X  |               |
| 2   | ¿Se encuentran identificados por la alta dirección los procesos que añaden valor o encarecen los costos y las premisas para acometer el estudio del trabajo?   | X          |    |               |
| 3   | ¿Se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y existe evidencia de ello?   |            | X  |               |
| 4   | ¿Se aprueba por la dirección y el sindicato el Diagnóstico de Organización del Trabajo?  |            | X  |               |
| 5   | ¿Cuenta la organización con un procedimiento documentado donde se establece cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados? |            | X  |               |
| 6   | ¿Se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudios de organización del trabajo?  |            | X  |               |
| 7   | ¿Se encuentran definidas y aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar?   |            | X  |               |
| 7.1 | ¿Garantiza la alta dirección la participación de los trabajadores en los estudios del trabajo?   | X          |    |               |
| 8   | ¿Se han capacitado a los técnicos, ingenieros y tecnólogos para la realización de los estudios de organización del trabajo?  |            | X  |               |
| 9   | ¿Se encuentran definidas y aprobadas por la alta dirección las técnicas y herramientas a utilizar para desarrollar los estudios del trabajo?   | X          |    |               |
| 9.1 | ¿Existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso tecnológico?  | X          |    |               |
| 9.2 | ¿La división y cooperación del trabajo establecidas logran la utilización plena del tiempo de trabajo, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo de la fuerza de trabajo?              |            |    |               |
| 9.3 | ¿El puesto de trabajo posee las herramientas, dispositivos y materiales necesarios, concebidos por la tecnología para el cumplimiento de la tarea y del contenido de trabajo, por parte del trabajador?  | X          |    |               |

|               |   |   |   |  |
|---------------|---|---|---|--|
|               | ¿Existen condiciones materiales y ambientales en los puestos de trabajo, que garanticen el cumplimiento de la tarea, además están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo?   | X |   |  |
| <b>9.4</b>    | ¿Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud?           |   | X |  |
| <b>10</b>     | Cuenta la organización con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos, que contenga como mínimo: Descripción detallada del proceso de trabajo o método a aplicar. |   | X |  |
|               | Herramientas y equipos que se utilizarán  |   | X |  |
|               | Condiciones de trabajo, de seguridad y salud en el trabajo y ergonómicas a garantizar.  |   | X |  |
|               | Diagrama de la disposición del lugar de trabajo y posible croquis de las herramientas, plantillas y otros dispositivos.   |   | X |  |
| <b>10.1</b>   | ¿Existe un expediente documentado para cada estudio de organización del trabajo realizado?  |   | X |  |
| <b>11</b>     | ¿Realiza la organización la medición del trabajo aplicando las técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea?   | X |   |  |
| <b>11.1</b>   | ¿Se caracteriza y evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseños de métodos o tecnología?   | X |   |  |
| <b>11.2</b>   | ¿Está elaborada la documentación para cada puesto de trabajo y se corresponde con lo que se hace?   | X |   |  |
|               | ¿Existe dominio de la documentación por los trabajadores?   | X |   |  |
| <b>12</b>     | ¿Cuenta la organización con un programa de desarrollo para el incremento de la productividad?   |   | X |  |
| <b>12.0</b>   | ¿Tiene elaborada la organización la plantilla de cargos según los indicadores y los procedimientos establecidos en la legislación y aprobada por el nivel de dirección correspondiente?   | X |   |  |
| <b>12.0.1</b> | ¿La plantilla de cargos aprobada se corresponde con el nivel de la actividad productiva o de servicios que desarrolla la organización?  | X |   |  |
| <b>12.1</b>   | ¿Cuenta la organización con los documentos que evidencian el diseño de puestos de trabajo?  | X |   |  |

|               |   |   |   |  |
|---------------|---|---|---|--|
| <b>12.2</b>   | ¿Tiene la organización los contenidos de cada puesto de trabajo y actividades que se vinculan así como los conocimientos requeridos?  | X |   |  |
| <b>12.2.1</b> | ¿Se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajo claves en la unidad?   | X |   |  |
| <b>12.3</b>   | ¿La organización ha diseñado nuevos cargos que están aprobados por el director general y cuenta con un procedimiento para el diseño de los mismos?  |   | X |  |
| <b>13</b>     | ¿Tiene la organización las medidas de desarrollo de organización del trabajo?   |   | X |  |
| <b>14</b>     | ¿Están elaborados los planes de mejora continua?  |   | X |  |
| <b>15</b>     | ¿Los indicadores de productividad y su correlación con el salario medio son positivos respecto a la ejecución de períodos anteriores?   | X |   |  |
| <b>16</b>     | Evaluación y determinación de factores que inciden o provocan comportamientos de la disciplina laboral.   | X |   |  |
| <b>17</b>     | Medidas disciplinarias tomadas, procedimiento para reclamar ante la inconformidad y cantidad de reclamaciones formuladas por los trabajadores en relación con el total de medidas aplicadas en el último año. | X |   |  |
| <b>18</b>     | Efecto de la aplicación de los calificadores de ocupación o cargo, y limitaciones que estos han impuesto para el funcionamiento y desarrollo de la entidad.   |   | X |  |
| <b>19</b>     | La organización salarial aprobada estimula a que los trabajadores más capacitados y capaces, aspiren a ocupar cargos u ocupaciones de mayor complejidad y responsabilidad.                                    |   | X |  |

**Anexo 8: Debilidades identificadas atendiendo a los elementos que configuran la Organización del Trabajo. Fuente: Elaboración Propia.**

| Elementos de la OT                    | Debilidad identificada   |
|---------------------------------------|--|
| Método y procedimiento de trabajo     | <p>La organización no tiene elaborada la estrategia de organización del trabajo.</p> <p>No se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y existe evidencia de ello.</p> <p>No está aprobado por la dirección y el sindicato el Diagnóstico de Organización del Trabajo.</p> <p>No se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudios de organización del trabajo.</p> <p>No se encuentran definidas y aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar.</p> <p>La organización no tiene las medidas de desarrollo de organización del trabajo.</p> <p>No están elaborados los planes de mejora continua.</p> |
| Condiciones de trabajo                | <p>Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud.</p>   |
| Análisis de productividad del trabajo | <p>La organización no cuenta con un programa de desarrollo para el incremento de la productividad.</p>   |
| División y cooperación del trabajo    | <p>La organización no ha diseñado nuevos cargos que estén aprobados por el director general ni cuenta con un procedimiento para el diseño de los mismos.</p>   |
| Organización de los salarios          | <p>La organización salarial aprobada no estimula a que los trabajadores más capacitados y capaces, aspiren a ocupar cargos u ocupaciones de mayor complejidad y responsabilidad.</p>   |

**Anexo 9: Procedimiento explicado a los expertos acerca de la técnica UTI. Fuente: Elaboración propia.**

Se está realizando una investigación en la organización sobre estudios para el proceso de Organización del Trabajo en la entidad, con el objetivo de identificar debilidades en los puestos de trabajo para la mejora de las condiciones de trabajo, para lo cual necesitamos de su colaboración.

Para lograr un orden de prioridad se utiliza la técnica UTI (Urgencia, Tendencia, Impacto), ustedes como especialistas en la entidad deben asignarle una puntuación de acuerdo a los siguientes criterios:

**Urgencia (U):** Para cuantificar en la variable cuenta con una escala de 1 a 10 en la que se califica con 1 a la menos urgente, aumentando la calificación hasta 10 para la más urgente. Tenga en cuenta que se le puede asignar el mismo puntaje a varias oportunidades.

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

**Impacto (I):** Para cuantificar esta variable cuenta con una escala de 1 a 10 en la que se califica con 1 a las oportunidades de menor impacto, aumentando la calificación hasta 10 para las de mayor impacto. Tenga en cuenta que le puede asignar el mismo puntaje a varias oportunidades.

**Priorización de las debilidades del proceso de OT identificados en la UEB Granja Urbana**

**Cruces. Fuente:** Elaboración propia.

| Elementos                             | U  | T  | I  | TOTAL | PRIORIDAD |
|---------------------------------------|----|----|----|-------|-----------|
| Condiciones de trabajo                | 10 | 10 | 10 | 30    | 1         |
| Método y procedimiento de trabajo     | 9  | 10 | 9  | 28    | 2         |
| Análisis de productividad del trabajo | 9  | 9  | 9  | 27    | 3         |
| División y cooperación del trabajo    | 8  | 9  | 8  | 25    | 4         |
| Organización de los salarios          | 8  | 7  | 7  | 22    | 5         |

## Anexo 10

### **Pasos dados en la realización del método de expertos utilizado con el objetivo de definir los indicadores del proceso de organización del trabajo que más se ajustan a la UEB Granja Urbana Cruces. Fuente: Elaboración propia.**

A continuación, se muestran los pasos que se aplican en el método de expertos:

1. Concepción inicial del problema: Radica en que del análisis de la ficha del proceso de organización del trabajo elaborada en la investigación que antecede a la presente, se identifica que no se proponen indicadores para medir el desempeño del proceso de OT, por lo que se procede realizar propuestas referidas a esta cuestión.
2. Selección de los expertos: Para la selección de los expertos se debe determinar la cantidad de expertos y después la relación de los candidatos de acuerdo a los criterios de competencia, creatividad, disposición a participar, experiencia científica y profesional en el tema, capacidad de análisis y pensamiento lógico y espíritu de trabajo en equipo. Se escogieron especialistas de recursos humanos, así como técnicos de producción en la entidad, con experiencia en la materia.

Se calcula el número de expertos para llevar a cabo el desarrollo de este método:

$$n = \frac{p(1-p)k}{i^2} = \frac{0.01 \times (1 - 0.01) \times 6.6564}{0.10^2} = 8.13$$

$n \approx 8$  expertos

Donde:

K: Cte. que depende del nivel de significación estadística.

p: Proporción de error que se comete al hacer estimaciones del problema con n expertos. (0.01)

i : Precisión del experimento. (0.10)

n: Número de expertos.

La determinación del coeficiente es acorde del nivel de confianza escogido para el trabajo (=0.01).

| Nivel de confianza % | Valor de K |
|----------------------|------------|
| 99                   | 6,6564     |
| 95                   | 3,8416     |
| 90                   | 2,6896     |

3. Procesamiento.

El caso en análisis presenta más de siete características (K), por lo que la prueba de hipótesis que debe realizarse es  $\chi^2$

La cual establece:

Hipótesis:

H<sub>0</sub>: no hay comunidad de preferencia entre los expertos.

H<sub>1</sub>: existe comunidad de preferencia entre los expertos.

Región Crítica:

$$X^2_{calculada} \geq X^2_{tabulada}$$

Si se cumple la región crítica se rechaza H<sub>0</sub>, existiendo comunidad de preferencia entre los expertos.

**Anexo 11: Encuesta a los expertos con el objetivo de conocer los indicadores del proceso de organización del trabajo que se ajustan a la UEB Granja Urbana Cruces.**

Se está realizando una investigación con el objetivo de determinar cuáles de los indicadores son más importantes o cuáles tienen un mayor impacto en los resultados de evaluación del desempeño del proceso de organización del trabajo.

Usted debe analizar cada indicador y valorar el impacto que tiene cada uno de ellos en la escala que se muestra a continuación.

El indicador tiene gran impacto para la organización (5).

El indicador tiene impacto para la organización (4).

El indicador no tiene ni mucho ni poco impacto para la organización (3)

El indicador tiene poco impacto en la organización (2).

El indicador no tiene impacto en la organización (1).

| Indicadores  | Forma de Cálculo  |
|--|---|
| <b>Aprovechamiento de la Jornada Laboral (AJL)</b> | $AJL = \frac{TTR + TIR}{JL} \times 100$   |
| <b>Utilización del fondo de tiempo</b>             | $\text{Índice de Ausentismo} = \frac{\text{Enfermedad} + \text{Autoridades} + \text{Justificadas}}{\text{Fondo de tiempo máximo utilizable}}$ |
| <b>Valor Agregado Bruto</b>                        | $VA = \text{Producción Mercantil} - \text{Gasto Material} - \text{Servicios Comprados}$   |
| <b>Promedio de trabajadores</b>                    | $\text{Promedio de trabajadores} = \text{Total de trabajadores} - \text{Deducciones} + \text{Adiciones}$                                      |
| <b>Fondo de Salario</b>                            | Fondo de Salario = salario escala + pagos adicionales + pagos por rendimiento + vacaciones anuales  |
| <b>Gasto de salario por peso de VA</b>             | $\text{Gasto de salario por peso de VA} = \frac{\text{Fondo de salario}}{VA}$   |
| <b>Utilidad</b>                                    | $\text{Utilidad} = \text{ingresos} - \text{gastos}$   |

**Encuesta a los expertos con el objetivo de conocer los indicadores del proceso de organización del trabajo que se ajustan a la UEB Granja Urbana Cruces.**

Fuente: Elaboración propia.

| Indicadores  | E <sub>1</sub> | E <sub>2</sub> | E <sub>3</sub> | E <sub>4</sub> | E <sub>5</sub> | E <sub>6</sub> | E <sub>7</sub> | E <sub>8</sub> |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Aprovechamiento de la Jornada Laboral (AJL)</b> | 5              | 5              | 5              | 5              | 5              | 5              | 5              | 5              |
| <b>Utilización del fondo de tiempo.</b>            | 5              | 5              | 5              | 5              | 5              | 5              | 5              | 5              |
| <b>Valor Agregado Bruto</b>                        | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              |
| <b>Promedio de trabajadores</b>                    | 3              | 3              | 3              | 2              | 3              | 3              | 2              | 3              |
| <b>Fondo de salario</b>                            | 2              | 3              | 3              | 3              | 3              | 2              | 3              | 3              |
| <b>Gasto de salario por peso de Valor Agregado</b> | 2              | 2              | 2              | 1              | 2              | 2              | 1              | 1              |
| <b>Utilidad</b>                                    | 2              | 2              | 3              | 2              | 2              | 3              | 2              | 2              |

**Anexo 12: Resultados del método de expertos por el paquete de programas SPSS V 25.0.**

**Rangos**

|   | Rango promedio |
|---|----------------|
| Aprovechamiento de la Jornada Laboral (AJL) | 6.50           |
| Utilización del fondo de tiempo.            | 6.50           |
| Valor Agregado Bruto                        | 4.13           |
| Promedio de trabajadores                    | 3.63           |
| Fondo de salario                            | 3.50           |
| Gasto de salario por peso de Valor Agregado | 1.31           |
| Utilidad                                    | 2.44           |

**Estadísticos de contraste**

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| N                         | 8      |
| W de Kendall <sup>a</sup> | .898   |
| Chi-cuadrado              | 43.119 |
| gl                        | 6      |
| Sig. Asintót.             | .000   |

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

**Anexo 13: Indicadores seleccionados para medir el desempeño de la OT y técnico-económico. Fuente: Elaboración propia.**

| Indicadores  | Forma de Cálculo  |
|--|---|
| <b>Aprovechamiento de la Jornada Laboral (AJL)</b> | $AJL = \frac{TTR + TIR}{JL} \times 100$   |
| <b>Utilización del fondo de tiempo</b>             | $\text{Índice de Ausentismo} = \frac{\text{Enfermedad} + \text{Autoridades} + \text{Justificadas}}{\text{Fondo de tiempo máximo utilizable}}$ |
| <b>Valor Agregado Bruto</b>                        | $VA = \text{Producción Mercantil} - \text{Gasto Material} - \text{Servicios Comprados}$   |
| <b>Promedio de trabajadores</b>                    | $\text{Promedio de trabajadores} = \text{Total de trabajadores} - \text{Deducciones} + \text{Adiciones}$                                      |
| <b>Fondo de Salario</b>                            | $\text{Fondo de Salario} = \text{salario escala} + \text{pagos adicionales} + \text{pagos por rendimiento} + \text{vacaciones anuales}$       |
| <b>Gasto de salario por peso de VA</b>             | $\text{Gasto de salario por peso de VA} = \frac{\text{Fondo de salario}}{VA}$   |
| <b>Utilidad</b>                                    | $\text{Utilidad} = \text{ingresos} - \text{gastos}$   |

**Anexo 14: Propuesta del plan de mejoras para las deficiencias obtenidas en el proceso de OT en la UEB Granja Urbana Cruces. Fuente: Elaboración propia.**

| Debilidad  | Acción a desarrollar   |
|--|--|
| <p>Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud.</p> <p>No se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudios de organización del trabajo.</p> <p>No existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso tecnológico.</p> <p>No existe un expediente documentado para cada estudio de organización del trabajo realizado.</p> | <p>Desarrollar un procedimiento que permita el despliegue de estudios de organización del trabajo teniendo en cuenta, responsables del estudio, estudios ergonómicos, de SST y de sistemas salariales.</p> |

**Anexo 15: Resultados de la lista de chequeo para el análisis de la organización del trabajo en procesos de la UEB Granja Urbana Cruces. Fuente: Colectivo de profesores de la UCF.**

| Preguntas por elementos   | Si | No | Observaciones |
|---|----|----|---------------|
| <b>División y cooperación</b>   |    |    |               |
| ¿La división y cooperación del trabajo establecidas logran la utilización plena del tiempo de trabajo, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo de la fuerza de trabajo?   | X  |    |               |
| ¿La plantilla de cargos se corresponde con el nivel de la actividad productiva o de servicio que desarrolla el proceso?   |    | X  |               |
| ¿Están definidos en el proceso los contenidos de cada puesto de trabajo y actividades que se vinculan, así como los conocimientos requeridos por los trabajadores?  |    | X  |               |
| ¿Se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajos claves?   |    | X  |               |
| ¿Existe dominio de la documentación por los trabajadores?   |    | X  |               |
| ¿Existen funciones desempeñadas por más de un trabajador en el proceso?   | X  |    |               |
| <b>Métodos y procedimientos</b>   |    |    |               |
| ¿Existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso?   |    | X  |               |
| ¿Los métodos de trabajo utilizados permiten el logro eficaz de las tareas desarrolladas?  |    | X  |               |
| ¿Se han realizado mejoras en el proceso a partir de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos?   | X  |    |               |
| ¿Se caracteriza y evalúa la actividad de diseño de métodos o tecnología?  |    | X  |               |
| <b>Medición y normación</b>   |    |    |               |
| ¿Se ha realizado en el proceso la organización la medición del trabajo, aplicando las técnicas de estudios de tiempo para determinar el nivel de aprovechamiento de la jornada laboral y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo la tarea? | X  |    |               |
| ¿Es posible normar el trabajo desarrollado en alguno o la totalidad de los puestos de trabajo que integran el proceso?  | X  |    |               |
| ¿Existen normas definidas en el proceso?  | X  |    |               |
| ¿Existe calidad en las normas elaboradas a partir de estadísticas existentes sobre el comportamiento de las mismas en un período dado, ya sea a nivel de proceso, actividad, etc?   | X  |    |               |

| <b>Organización y servicio al Puesto</b>   |   |   |                                  |
|--|---|---|----------------------------------|
| ¿El puesto de trabajo posee las herramientas, dispositivos y materiales necesarios concebidos por la tecnología para el cumplimiento de la tarea y del contenido de trabajo, por parte del trabajador?                                 |   | X |                                  |
| ¿Existe una correcta relación entre los puestos de trabajo con respecto al abastecimiento que depende de la misma?   |   | X |                                  |
| <b>Condiciones de trabajo</b>  |   |   |                                  |
| ¿Existen condiciones materiales y ambientales en los puestos de trabajo que garanticen el cumplimiento de la tarea y, además están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo?                               | X |   |                                  |
| ¿Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicios de salud? |   | X | Cansancio por agotamiento físico |
| ¿Se han presentado certificados médicos por parte de los trabajadores debido a dolencias relacionadas con su actividad laboral?  | X |   |                                  |
| <b>Disciplina laboral</b>  |   |   |                                  |
| ¿Existen problemas de ausentismo y/o impuntualidades?  |   | X |                                  |
| ¿Se han tomado en el proceso medidas disciplinarias?   |   | X |                                  |
| ¿Los trabajadores cumplen con las normas de calidad, seguridad y salud y de trabajo (cuando estén definidas)?  | X |   |                                  |
| <b>Organización de los salarios</b>  |   |   |                                  |
| ¿Los indicadores de productividad y su correlación con el salario medio son positivos respecto a la ejecución de períodos anteriores?  | X |   |                                  |
| ¿La organización salarial aprobada estimula a los trabajadores?  |   | X |                                  |

**Anexo 16: Cuestionario de entrevistas sobre condiciones y régimen de trabajo y descanso. Fuente: Díaz (2000).**

**Aspectos generales:**

1. Área...
2. Trabajo que realiza...
3. Tiempo de experiencia...
  - 3.1 En el puesto de trabajo.....
  - 3.2 En la actividad.....
4. Sexo...
5. Edad...
6. Señale los factores que le afecten su puesto de trabajo, indicando en cada caso en que consiste su afectación:
  - 6.1 Calor. ( )
  - 6.2 Ruido. . ( )
  - 6.3 Iluminación. ( )
  - 6.4 Suciedad y pestilencia. ( )
  - 6.5 Esfuerzo físico. ( )
  - 6.6 Posición de Trabajo. ( )
  - 6.7 Ritmo de Trabajo. ( )
  - 6.8 Monotonía. ( )
  - 6.9 Tensión nerviosa ( )
  - 6.10 Orden de Limpieza. ( )
  - 6.11 Organización del Trabajo. ( )
  - 6.12 Otras. ( )

¿Cuáles?.....

7. ¿Usted trabaja?
  - 7.1 Siempre sentado ( )
  - 7.2 Siempre de pie ( )
  - 7.3 Alternando ambas posiciones ( )
  - 7.4 Otras posiciones ( )

¿Cuáles?.....

8. Considera cómodo su puesto de trabajo:

- 
- 8.1 Si. ( )
- 8.2 No ( ) ¿Por qué.....
9. ¿Qué otros factores le afectan en su puesto de trabajo?
10. ¿Qué usted recomendaría para que mejore su condiciones de trabajo?
11. ¿Por lo general en qué estado comienza usted a trabajar?
- 11.1 Descansado ( )
- 11.2 Algo cansado ( )
- 11.3 Cansado ( )
12. Al finalizar su trabajo usted:
- 12.1 No se siente cansado ( )
- 12.2 Se siente algo cansado ( )
- 12.3 Se siente muy cansado ( )
13. ¿En qué forma se manifiesta este cansancio?
- 13.1 Cansancio general ( )
- 13.2 Dolor de espalda ( )
- 13.3 Dolor en brazos y hombros ( )
- 13.4 Dolor o calambres en las piernas ( )
- 13.5 Sueño ( )
- 13.6 Cansancio o irritación en la vista ( )
- 13.7 Disminuye su rendimiento ( )
- 13.8 Nervioso ( )
14. ¿A qué hora de la jornada comienza a sentirse usted cansado? ( )
15. ¿Qué día de la semana se siente más cansado? ( )
16. Usted considera como causa fundamental de su cansancio:
- 16.1 Malas condiciones de trabajo ( )
- 16.2 Mala organización del trabajo ( )
- 16.3 El descanso no es suficiente ( )
- 16.4 Otras
17. ¿Qué pausas de descanso usted toma habitualmente durante la jornada?
18. Sobre el régimen de trabajo y descanso actual, usted considera que:
- 18.1 Es adecuado ( )
- 18.2 No es adecuado ( )

**Cuestionario para conocer el nivel de satisfacción en las áreas que componen la organización. Fuente: J.L. Meliá y J.M. Peiró (1998).**

Habitualmente nuestro trabajo y los distintos aspectos del mismo, nos producen satisfacción o insatisfacción en algún grado. Califique de acuerdo con las siguientes alternativas el grado de satisfacción o insatisfacción que le producen los distintos aspectos de su trabajo.

|              |               |            |
|--------------|---------------|------------|
| Insatisfecho | Indiferente   | Satisfecho |
| Muy Bastante | Algo bastante | Muy        |
| 1            | 2 3 4 5 6 7   |            |

Tal vez algún aspecto de la lista que le proponemos no corresponde exactamente a: Las características de su puesto de trabajo. En ese caso, entiéndalo haciendo referencia a aquellas características de su trabajo más semejantes a la propuesta, y califique en consecuencia la satisfacción o insatisfacción que le produce.

En otros casos la característica que se le propone puede estar ausente en su trabajo, aunque muy bien podría estar presente en un puesto de trabajo como el suyo.

Califique entonces el grado de satisfacción o insatisfacción que le produce su ausencia. Por ejemplo, si un aspecto que le propusiéramos fuera "residencias de verano", y en su empresa no le ofrecen tal cosa, califique entonces la satisfacción o insatisfacción que le produce no poder disponer de este servicio.

Un tercer caso se le puede presentar cuando la característica que le proponemos no está presente, ni pueda estar presente en su trabajo. Son características que no tienen relación alguna, ni pueden darse en su caso concreto. Entonces escoja la alternativa, "4 Indiferente". Tal caso podría darse por ejemplo, si le propusiéramos para calificar "remuneración por kilometraje": y su trabajo además de estar situado en su misma población, fuera completamente sedentario sin exigir jamás desplazamiento alguno.

En todos los demás casos posibles escoja siempre para cada pregunta una de las siete alternativas de respuesta y márquela con una cruz.

|   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | Las satisfacciones que le produce su trabajo por sí mismo                                 | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 2 | Las oportunidades que le ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted se destaca. | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 3 | Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan.              | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 4 | El salario que usted recibe   | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 5  | Los objetivos, Metas, y tasas de producción que debe alcanzar                           | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 6  | La limpieza, higiene y salubridad de su lugar de trabajo                                | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 7  | El entorno físico y el espacio de que dispone en su lugar de trabajo                    | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 8  | La iluminación de su lugar de trabajo   | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 9  | La ventilación de su lugar de trabajo.  | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 10 | La temperatura de su lugar de trabajo   | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 11 | Las oportunidades de formación que le ofrece la institución                             | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 12 | Las oportunidades de promoción que tiene.   | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 13 | Las relaciones personales con sus superiores.   | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 14 | La supervisiones que ejerce sobre Ud.   | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 15 | La proximidad y frecuencia con que es supervisado.                                      | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 16 | La forma en que sus supervisores juzgan sus tareas                                      | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 17 | "Igualdad" y "justicia" de trato que recibe de su institución.                          | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 18 | El apoyo que recibe de sus superiores.  | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 19 | La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo.                | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 20 | Su participación en las decisiones de su departamento o sección.                        | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 21 | Su participación en las decisiones de su grupo de trabajos relativos a la institución.  | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 22 | El grado en que su institución cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales. | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |
| 23 | La forma en que se da la negociación en su institución sobre aspectos laborales         | Insatisfecho Indiferente Satisfecho<br>Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7 |

Anexo 17: Tablas para estimar valores de la Capacidad de Trabajo Físico según la prueba del escalón. Fuente: Alonso, (2006).

**Primera carga (17 veces/min)**

| Sexo       | FRECUENCIA CARDIACA SUBMAXIMA (pul/min.) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                |
|------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|
| Hombre     | 92                                       | 96  | 100 | 104 | 108 | 112 | 116 | 120 | 124 | 128 | 132 | 136 | 140 | 144 | 148 |                                |
| Mujer      | 100                                      | 104 | 108 | 112 | 116 | 120 | 124 | 128 | 132 | 136 | 140 | 144 | 148 | 152 | 156 |                                |
| Peso (Kg.) | CONSUMO MAXIMO DE OXIGENO (L/min.)       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | VO <sub>2</sub> Submáx. L/min. |
|            | VO <sub>2</sub> máx.                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                |
| 40-44      | 370                                      | 310 | 270 | 240 | 210 | 195 | 180 | 165 | 155 | 140 | 132 | 125 | 118 | 112 | 106 | 068                            |
| 45-49      | 400                                      | 340 | 290 | 260 | 230 | 215 | 198 | 180 | 168 | 157 | 146 | 138 | 132 | 125 | 118 | 072                            |
| 50-54      | 419                                      | 360 | 310 | 285 | 250 | 230 | 210 | 195 | 180 | 169 | 157 | 149 | 141 | 134 | 128 | 077                            |
| 55-59      | 446                                      | 390 | 330 | 301 | 268 | 245 | 225 | 209 | 193 | 180 | 168 | 158 | 152 | 144 | 136 | 082                            |
| 60-64      | 473                                      | 397 | 349 | 320 | 286 | 260 | 240 | 220 | 205 | 190 | 178 | 169 | 160 | 153 | 145 | 087                            |
| 65-69      | 500                                      | 419 | 370 | 335 | 300 | 278 | 253 | 233 | 217 | 203 | 189 | 178 | 170 | 161 | 154 | 092                            |
| 70-74      | 522                                      | 438 | 390 | 350 | 316 | 290 | 270 | 248 | 228 | 214 | 199 | 188 | 179 | 171 | 162 | 096                            |
| 75-79      | 549                                      | 460 | 401 | 369 | 330 | 305 | 282 | 260 | 240 | 226 | 210 | 199 | 189 | 180 | 172 | 101                            |
| 80-84      | 577                                      | 483 | 421 | 385 | 341 | 320 | 296 | 275 | 252 | 235 | 219 | 208 | 198 | 188 | 178 | 106                            |
| 85-89      | 600                                      | 506 | 441 | 392 | 360 | 332 | 310 | 288 | 267 | 249 | 232 | 219 | 209 | 198 | 188 | 111                            |
| 90-94      | -  | 529 | 460 | 409 | 375 | 343 | 323 | 300 | 279 | 259 | 241 | 228 | 218 | 207 | 197 | 116                            |
| 95-99      | -  | 547 | 476 | 423 | 390 | 359 | 333 | 311 | 289 | 270 | 251 | 238 | 227 | 216 | 205 | 120                            |
| 100-104    | -  | 570 | 496 | 441 | 386 | 370 | 342 | 322 | 300 | 280 | 260 | 248 | 235 | 223 | 213 | 125                            |
| 105-109    | -  | 593 | 517 | 459 | 401 | 389 | 359 | 333 | 312 | 292 | 275 | 259 | 247 | 234 | 222 | 130                            |
| 110-114    | -  | -   | 536 | 476 | 417 | 400 | 369 | 341 | 321 | 301 | 281 | 268 | 253 | 241 | 228 | 135                            |

**Segunda carga (26 veces/min)**

| Sexo       | FRECUENCIA CARDIACA SUBMAXIMA (pul/min.) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                |
|------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|
| Hombre     | 112                                      | 116 | 120 | 124 | 128 | 132 | 136 | 140 | 144 | 148 | 152 | 156 | 160 | 164 | 168 |                                |
| Mujer      | 120                                      | 124 | 128 | 132 | 136 | 140 | 144 | 148 | 152 | 156 | 160 | 164 | 168 | 172 | 176 |                                |
| Peso (Kg.) | CONSUMO MAXIMO DE OXIGENO (L/min.)       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | VO <sub>2</sub> Submáx. L/min. |
|            | VO <sub>2</sub> máx.                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                |
| 40-44      | 326                                      | 303 | 280 | 259 | 240 | 225 | 213 | 203 | 193 | 184 | 175 | 167 | 160 | 154 | 148 | 108                            |
| 45-49      | 431                                      | 321 | 299 | 277 | 258 | 240 | 227 | 217 | 207 | 195 | 186 | 178 | 172 | 164 | 158 | 115                            |
| 50-54      | 361                                      | 337 | 316 | 293 | 274 | 255 | 240 | 229 | 218 | 208 | 198 | 189 | 182 | 175 | 168 | 122                            |
| 55-59      | 389                                      | 359 | 335 | 313 | 294 | 275 | 258 | 247 | 233 | 222 | 212 | 203 | 196 | 188 | 180 | 130                            |
| 60-64      | 416                                      | 375 | 348 | 328 | 308 | 288 | 270 | 258 | 245 | 233 | 221 | 213 | 205 | 197 | 188 | 137                            |
| 65-69      | 437                                      | 398 | 366 | 339 | 322 | 302 | 286 | 272 | 258 | 246 | 233 | 223 | 213 | 208 | 199 | 144                            |
| 70-74      | 458                                      | 424 | 380 | 354 | 333 | 315 | 298 | 285 | 270 | 257 | 244 | 233 | 225 | 213 | 208 | 151                            |
| 75-79      | 483                                      | 446 | 415 | 370 | 348 | 328 | 311 | 299 | 284 | 270 | 257 | 246 | 237 | 227 | 218 | 159                            |
| 80-84      | 504                                      | 466 | 433 | 389 | 361 | 339 | 324 | 310 | 297 | 281 | 268 | 256 | 247 | 237 | 227 | 166                            |
| 85-89      | 525                                      | 485 | 452 | 416 | 376 | 351 | 334 | 322 | 308 | 292 | 279 | 267 | 257 | 247 | 247 | 173                            |
| 90-94      | 547                                      | 505 | 470 | 433 | 403 | 377 | 358 | 342 | 325 | 307 | 297 | 280 | 270 | 257 | 247 | 180                            |
| 95-99      | 571                                      | 527 | 491 | 452 | 421 | 393 | 374 | 357 | 339 | 320 | 310 | 292 | 282 | 268 | 258 | 188                            |
| 100-104    | 592                                      | 547 | 509 | 469 | 437 | 408 | 388 | 370 | 352 | 332 | 321 | 303 | 292 | 278 | 267 | 195                            |
| 105-109    | -  | 588 | 520 | 479 | 446 | 416 | 396 | 378 | 359 | 339 | 328 | 309 | 298 | 284 | 273 | 199                            |
| 110-114    | -  | 586 | 546 | 503 | 468 | 437 | 416 | 397 | 377 | 356 | 344 | 325 | 313 | 298 | 286 | 209                            |

Tercera carga (34 veces/min)

| Sexo       | FRECUENCIA CARDIACA SUBMAXIMA (pul/min.) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                |
|------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|
| Hombre     | 120                                      | 124 | 128 | 132 | 136 | 140 | 144 | 148 | 152 | 156 | 160 | 164 | 168 | 172 | 176 |                                |
| Mujer      | 128                                      | 132 | 136 | 140 | 144 | 148 | 152 | 156 | 160 | 164 | 166 | 172 | 176 | 180 | 184 |                                |
| Peso (Kg.) | CONSUMO MAXIMO DE OXIGENO (L/min.)       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | VO <sub>2</sub> Submáx. L/min. |
|            | VO <sub>2</sub> máx.                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                |
| 40-44      | 365                                      | 340 | 322 | 301 | 285 | 272 | 258 | 246 | 233 | 224 | 216 | 208 | 199 | 191 | 184 | 144                            |
| 45-49      | 388                                      | 359 | 337 | 319 | 301 | 289 | 274 | 260 | 248 | 237 | 228 | 219 | 210 | 202 | 197 | 153                            |
| 50-54      | 411                                      | 378 | 351 | 333 | 318 | 303 | 289 | 275 | 261 | 250 | 240 | 230 | 222 | 210 | 203 | 162                            |
| 55-59      | 436                                      | 400 | 370 | 350 | 331 | 320 | 306 | 290 | 277 | 265 | 254 | 243 | 234 | 225 | 218 | 172                            |
| 60-64      | 459                                      | 417 | 405 | 378 | 358 | 342 | 324 | 305 | 293 | 281 | 271 | 261 | 250 | 240 | 231 | 181                            |
| 65-69      | 482                                      | 448 | 425 | 397 | 376 | 359 | 340 | 324 | 307 | 295 | 285 | 274 | 262 | 252 | 243 | 189                            |
| 70-74      | 504                                      | 470 | 445 | 416 | 394 | 376 | 356 | 340 | 322 | 305 | 298 | 287 | 275 | 264 | 254 | 199                            |
| 75-79      | 530                                      | 493 | 464 | 437 | 414 | 395 | 374 | 357 | 338 | 325 | 313 | 302 | 289 | 277 | 267 | 209                            |
| 80-84      | 552                                      | 515 | 487 | 456 | 431 | 412 | 390 | 372 | 353 | 339 | 327 | 315 | 301 | 289 | 278 | 218                            |
| 85-89      | 575                                      | 536 | 507 | 474 | 449 | 429 | 407 | 388 | 367 | 353 | 340 | 328 | 314 | 301 | 290 | 227                            |
| 90-94      | 598                                      | 557 | 528 | 493 | 467 | 446 | 423 | 403 | 382 | 367 | 354 | 341 | 326 | 313 | 301 | 236                            |
| 95-99      | -  | 581 | 550 | 514 | 487 | 465 | 441 | 420 | 398 | 383 | 369 | 355 | 340 | 326 | 314 | 246                            |
| 100-104    | -  | 600 | 570 | 533 | 505 | 482 | 457 | 436 | 413 | 396 | 382 | 368 | 352 | 338 | 326 | 255                            |
| 105-109    | -  | -   | 590 | 552 | 522 | 499 | 473 | 451 | 427 | 411 | 396 | 381 | 365 | 350 | 337 | 264                            |
| 110-114    | -  | -   | -   | 571 | 540 | 516 | 489 | 466 | 442 | 425 | 410 | 394 | 377 | 362 | 349 | 273                            |

Anexo 18: Factor de Corrección. Fuente: Alonso (2006)

| FACTOR DE CORRECCIÓN |                     |
|----------------------|---------------------|
| Edad                 | VO <sub>2</sub> máx |
| De 17 a 30           | 1.00                |
| De 31 a 35           | 0.99                |
| De 36 a 40           | 0.94                |
| De 41 a 45           | 0.89                |
| De 46 a 50           | 0.85                |
| De 51 a 55           | 0.80                |
| De 56 a 60           | 0.76                |
| De 61 a 65           | 0.71                |
| De 66 a 70           | 0.67                |
| De 71 a 75           | 0.62                |
| De 76 a 80           | 0.58                |

Anexo 19: Clasificación del trabajo que realiza el trabajador según consumo de O<sub>2</sub>.

Fuente: Mkormic (1962).

| Clasificación del trabajo | Consumo de O <sub>2</sub> . |
|---------------------------|-----------------------------|
| Muy ligero                | < 0.5                       |
| Ligero                    | 0.5-1.0                     |
| Medio                     | 1.0-1.5                     |
| Pesado                    | 1.5-2.0                     |
| Muy pesado                | 2.0-2.5                     |
| Excesivo                  | 2.5-3.0                     |
| Agotador                  | >3.0                        |

Anexo 20: Tablas de valores estándares para estimar el gasto energético. Fuente: Alonso (2006)

Tabla 5B: Valores del metabolismo según la postura del cuerpo.

| Postura del cuerpo | Metabolismo (w/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------|---------------------------------|
| Sentado            | 10                              |
| Arrodillado        | 20                              |
| Agachado           | 20                              |
| Parado             | 25                              |
| Parado en atención | 30                              |

Tabla 5C: Valores del metabolismo para diferentes tipos de trabajo.

| Tipo de trabajo        | Valores del metabolismo (w/m <sup>2</sup> ) |           |
|------------------------|---|-----------|
|                        | Valor medio                                 | Rango     |
| Trabajo manual         |   |           |
| <b>Ligero</b>          | 15  | < 20      |
| <b>Moderado</b>        | 30  | 20 a 35   |
| <b>pesado</b>          | 40  | >35       |
| Trabajo con un brazo   |   |           |
| <b>Ligero</b>          | 35  | < 45      |
| <b>Moderado</b>        | 55  | 45 a 65   |
| <b>pesado</b>          | 75  | > 65      |
| Trabajo con dos brazos |   |           |
| <b>Ligero</b>          | 65  | < 75      |
| <b>Moderado</b>        | 85  | 75 a 95   |
| <b>Pesado</b>          | 105   | > 95      |
| Trabajo con el tronco  |   |           |
| <b>Ligero</b>          | 125   | < 155     |
| <b>Moderado</b>        | 190   | 155 a 230 |
| <b>Pesado</b>          | 280   | 230 a 330 |
| <b>Muy Pesado</b>      | 390   | >330      |