

*Departamento de Ingeniería Industrial*

## **TESIS DE GRADO.**

*Título: “Mejoramiento de la Organización del Trabajo en el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos”.*

**BANCO  DE SANGRE**

*Autor: Isyeris García Pino.*

*Tutor: Ing. Aneyrelis Casanova Reyes.*

Curso 2011-2012  
“Año 54 de la Revolución”



**Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”**

**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**Departamento de Ingeniería Industrial**

Hago constar que el trabajo titulado: *“Mejoramiento de la Organización del Trabajo en el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos”*, fue realizado como parte de la culminación de los estudios de la especialidad de Ingeniería Industrial de Isyeris García Pino en la Universidad de Cienfuegos.

Se autoriza a que el mismo sea utilizado por tal institución para los fines que se estimen convenientes y se esclarece que no podrá ser presentado en eventos ni publicado sin la requerida aprobación del autor.

---

**Firma del Autor**

Los abajo firmantes certifican que la investigación ha sido realizada según acuerdos de la dirección del centro y que la misma cumple con los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

---

**Información Científico-Técnica**

---

**Computación**

---

**Oponente**

---

**Tutor**



*Pensamiento*

*Enfrentar el mañana  
con los métodos del ayer,  
es fomentar el estancamiento.*

*Albert Einstein.*



## *Dedicatoria*

*A mi madre, que es lo más amado que tengo.*

*A mi padre que lo quiero mucho.*

*A mi hermano que lo quiero y estimo mucho.*

*A mi novia por su incondicional ayuda y constante preocupación.*

*A mi sobrino.*

*A mi amigo del alma que es como un hermano para mí.*

*A todos los amigos y familiares que me apoyaron en el transcurso de mis estudios universitarios.*



## *Agradecimientos*

*Agradezco a mi tutor por poner a mi disposición todos sus conocimientos y recursos.*

*A todos los profesores por contribuir a mi formación y superación.*

*A mis amigos por estar ahí en el momento que los necesité.*

*A todos los trabajadores del departamento de recursos humanos del Banco de Sangre.*

*A la directora general del Banco de Sangre.*

*A la directora de Recursos Humanos de la entidad.*



## **Resumen**

La presente investigación se realiza en el Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos, perteneciente al Ministerio de Salud Pública. La misma se efectuó durante el primer semestre del año 2012, llevando por título “Mejoramiento de la Organización del Trabajo en el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos”. Su objetivo general es implementar un procedimiento para realizar estudios de Organización del Trabajo que permitan el uso de técnicas y herramientas propias de esta área del conocimiento. Para el cumplimiento del mismo, es necesario la aplicación de dichas técnicas y herramientas relacionadas con la organización del trabajo, unido al uso de técnicas de recopilación de información, todas ellas pueden resumirse en: entrevistas, observaciones directas, listas de chequeo, el gráfico de comportamiento, aprovechamiento de la jornada laboral, gráficos de recorrido, cursograma analítico, distribución en planta, entre otros. Debe aclararse también la utilización de técnicas propias de la Ergonomía, como son: el cálculo de la capacidad de trabajo físico y el diseño antropométrico.

Se implementa un procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo en el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos que permita perfeccionar las actividades de dicho proceso y proponer un plan de mejoras. El trabajo finaliza con una serie de conclusiones y recomendaciones derivadas de la aplicación del mismo.



## **Summary**

This investigation was done at Cienfuegos's Provincial Blood Bank, it belong to the Ministry of Public Health. The same took effect during the first semester of the year 2012, being entitled Improvement of the Organization of Production's Work in Process of sanguine components at Cienfuegos's Provincial Blood Bank. His general objective is to implement a procedure to realizing Organization's studies of the Work that enable the use of techniques and own tools of this area of the knowledge. For the fulfillment of the same is necessary the application of the aforementioned techniques and the tools related with the organization of work, once the use was joined of techniques of compilation of information, all of them can summarize themselves in: interviews, direct observations, lists of checkup, the graphic of behavior, use of the workday, graphics of journey, analytical cursograma, distribution in plant, between other ones. We must become clear the utilization of own techniques of Ergonomics as the calculation of the capability of physical work and the anthropometric design.

We implement a procedure to realizing Components' studies of organization of the work in Production's Process of sanguine components of Cienfuegos's Blood Bank that it enable making perfect the activities of the aforementioned process and to propose a plan of improvements takes effect. The work finalizes with a series of conclusions and recommendations derived of the application of the same.



## Índice

Introducción .....	16
Capítulo I: Consideraciones Teóricas.....	22
1.1- Introducción.....	22
1.2- La Organización del Trabajo dentro de la Gestión de los Recursos Humanos.....	22
1.3- Generalidades de la Organización del Trabajo.....	25
1.3.1- Elementos que conforman la Organización del Trabajo.....	27
1.3.2- Principios de la Organización del Trabajo.....	34
1.3.3- Evolución de la Organización del Trabajo.....	34
1.4- Situación internacional de la Organización del Trabajo.....	37
1.5- La Organización del Trabajo en Cuba.....	40
1.5.1- Legislación vigente.....	42
1.6- La Organización del Trabajo en el sector de Salud Pública.....	43
1.6.1- El medio ambiente en el sector de Salud pública.....	45
1.7- Análisis de los precedentes de la investigación.....	48
1.8- Conclusiones parciales.....	49
Capítulo II:Procedimiento para la realización de estudios de Organización del Trabajo.....	51
2.1- Introducción.....	51
2.2- Caracterización de la empresa.....	51
2.3- Caracterización del departamento de Recursos Humanos.....	54
2.4- Descripción del procedimiento a utilizar.....	56
2.5- Conclusiones parciales.....	76
Capítulo III:Implementación de un procedimiento para el mejoramiento de la Organización del Trabajo en procesos claves del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.....	78
3.1- Introducción.....	78
3.2- Implementación de un procedimiento para el mejoramiento de la Organización del Trabajo en procesos básicos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.....	78
3.3- Conclusiones parciales.....	104
Conclusiones generales .....	106
Recomendaciones.....	108
Bibliografía.....	110
Anexos.....	116



## **Introducción**

Una organización puede tener a su alcance grandes recursos financieros, materiales o energéticos pero el recurso fundamental para el éxito de la misma es el humano. Es impensable que una organización pueda triunfar sin recursos humanos, ya que no pueden existir organizaciones sin personas pues son estas quienes las crean, las conforman, las fortalecen y generan su estatus. A partir del aporte de sus conocimientos, habilidades, capacidades, valores e inteligencia es que pueden lograr sus objetivos y cumplir con su misión.

El trabajo humano como vínculo social ha permitido, desde la noción histórica del mismo, ir configurando y legitimando las distintas formas de organización del trabajo a la luz de los distintos sistemas productivos (artesanal, manufactura y maquinismo). Dando cuenta de un carácter recursivo que permite construir las bases del desarrollo y que se ha manifestado a través de las llamadas revoluciones industriales, las cuales han ocurrido de manera diferenciada en los países desarrollados y en aquellos en vías de desarrollo.

En el caso específico de los países latinoamericanos, estos han ido tomando los patrones productivos y las formas de organización del trabajo surgidas en países del primer mundo como modelos referenciales y vinculantes. Los cuales han contribuido a alcanzar los objetivos orientados al incremento de la productividad, de cara a la generación de capitales, siendo el fin económico determinante de la dinámica de los sistemas sociales, en el marco del desarrollo de los sistemas productivos y en las distintas sociedades, sean éstas desarrolladas o no.

Cuba, a pesar de ser un país subdesarrollado, atrasado económicamente y por más de 50 años bloqueado impunemente, le da mucho más importancia a los recursos humanos en cuanto a su desarrollo y aprovechamiento. No se pretende establecer con esto una competencia interna atroz como puede existir en los países capitalistas. Hay que tener en cuenta que la sociedad cubana es socialista y que deben estar bien preparados los recursos humanos para aportar lo máximo posible a la sociedad, de forma creativa, innovadora y eficiente.

Teniendo presente la importancia en las empresas del factor humano es necesario que estas consideren la realización de una labor permanente de análisis de la organización del trabajo con el objetivo de aumentar la eficiencia y la eficacia, mediante la mejora de operaciones, procesos, procedimientos y métodos de forma tal que se economicen los esfuerzos y se creen mejores condiciones de trabajo.

La economía cubana tiene como principal objetivo en estos momentos lograr el incremento sostenido de la productividad, elevar la eficiencia y eficacia de los procesos de trabajo, a través del aumento de la producción o los servicios, la reducción de los gastos de trabajo innecesarios y de los costos, así como la elevación de la calidad con la aplicación de la Organización del Trabajo como vía esencial. El Estado cubano ha dado pasos importantes para poder obtener estos logros. Se han dictado medidas y resoluciones respecto al rescate de la disciplina laboral, la realización de estudios de organización del trabajo, la aplicación de formas y sistemas de pago que promuevan mayor rendimiento, se ha impulsado la formación del personal en estos aspectos y en general, se ha trazado una política con fundamentos técnicos, económicos y políticos.

Producto de todo este trabajo surge en el 2007 la Norma Cubana de Gestión Integrada del Capital Humano, (NC 3000-002:07) la cual vincula 8 elementos esenciales: Comunicación Institucional, Evaluación del desempeño, Seguridad y salud del trabajo, Estimulación moral y material, Organización del trabajo, Selección e integración, Capacitación y desarrollo y Autocontrol, a partir de un elemento 9 que conforma el centro de relación que son las Competencias laborales.

### **Situación Problémica**

El Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos ha comenzado a dar sus primeros pasos para la implementación de la NC 3000 del SGICH, pues además de la importancia que por sí misma posee la certificación de la norma antes referida, constituye un requisito indispensable para lograr la certificación de los productos que se producen con calidad a nivel internacional, pero se han detectado debilidades en las que se deben trabajar para lograr este objetivo. A continuación se pueden mencionar algunas de estas debilidades:

- Para lograr la certificación de calidad de los componentes producidos con vistas a entrar en la competencia comercial a nivel nacional e internacional, deben perfeccionarse todos los módulos del sistema de Gestión de Capital Humano y el de Organización del Trabajo es el único que no posee un personal designado y capacitado para llevar a cabo los estudios necesarios.
- En el análisis preliminar se comprobó que no se han realizado estudios de organización del trabajo pues no existe dominio de las técnicas propias de esta área del conocimiento.
- El 100% de las auditorías realizadas en la empresa y específicamente en la dirección de Recursos Humanos, han encontrado dificultades en el módulo de Organización del Trabajo.

Lo anteriormente expuesto sustenta el siguiente

### **Problema de investigación:**

¿Cómo realizar estudios de organización del trabajo a través de técnicas propias de ingeniería del factor humano?

**Hipótesis:**

La implementación de un procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo en el Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos facilitará identificar las oportunidades de mejoras en función de los elementos de Organización del Trabajo (OT) a nivel de proceso, los requisitos ergonómicos que al incumplirse afectan la salud de los trabajadores y la elaboración de planes de acción que aseguren mejorar las debilidades detectadas.

**Variable Independiente:** Procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo.

**Variables Dependientes:** Oportunidades de mejora, elementos de organización del trabajo, requisitos ergonómicos y planes de acción.

**Conceptualización de las variables:**

- Procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo: secuencia de pasos a desarrollar en los niveles empresariales a partir de la aplicación de métodos y técnicas que posibiliten trabajar de forma racional, armónica e ininterrumpida, con niveles requeridos de seguridad y salud, exigencias ergonómicas y ambientales.
- Oportunidades de mejora: aspectos detectados en un diagnóstico, los cuales poseen debilidades que pueden ser solucionadas o erradicadas mediante la investigación que se desarrolla.
- Elementos de Organización del trabajo: aspectos que engloban las áreas que incluyen la OT para su estudio.
  - La división y cooperación del trabajo
  - Los métodos y procedimientos de trabajo
  - La organización y servicio de los puestos de trabajo
  - Las condiciones de trabajo
  - La disciplina laboral
  - La normación del trabajo
  - La organización de los salarios
- Requisitos ergonómicos: parámetros que se incluyen en la NC 116/ 2001, los cuales establecen las condiciones de trabajo adecuadas en las que se deben desempeñar los trabajadores, con un ajuste adecuado entre las aptitudes, habilidades del trabajador y los requerimientos o demandas del trabajo que desempeña.
- Planes de acción: conjunto de medidas encaminadas a eliminar las deficiencias encontradas en el diagnóstico realizado al proceso crítico y controlar el cumplimiento de dichas medidas.

**Objetivo general:**

Implementar un procedimiento para realizar estudios de Organización del Trabajo que permita el uso de técnicas y herramientas propias de esta área del conocimiento.

**Objetivos específicos:**

- Diagnosticar la situación actual de la organización del trabajo en la empresa objeto de estudio a partir de la tecnología de diagnóstico y una lista de chequeo para identificar las principales debilidades en el módulo.
- Implementar un procedimiento para la Organización del Trabajo en el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos pertenecientes al Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos, que permita mejorar las actividades desarrolladas en ella mediante la utilización de técnicas y herramientas de Estudio del Trabajo.
- Proponer un conjunto de medidas que conlleven a implantar las propuestas de mejoras realizadas en el presente trabajo.

**Tipo de investigación:** Descriptiva, pues se pretende describir las variables presentes en la investigación, midiendo y evaluando diferentes aspectos de las mismas.

**Resultados y beneficios:**

Valor Metodológico: Su importancia se manifiesta al dotar a la institución de un procedimiento tomado de investigaciones anteriores, el cual es adaptado para lograr mejoras en la entidad, aumentando su valor al puntualizar que la forma de realizar los estudios de OT son muchas veces desconocidas para las organizaciones.

Valor Práctico: Radica en la utilización de herramientas del estudio de método y la ergonomía a nivel de proceso que posibilita la implementación del procedimiento para el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos y con ello una guía para generalizar el estudio a los demás procesos de la entidad.

**El trabajo quedó conformado en tres capítulos:**

**Capítulo I:** Consiste en el análisis bibliográfico sobre aspectos relacionados con la organización del trabajo como subproceso de la Gestión de Capital Humano, basándose en técnicas y herramientas que esta utiliza. Se hace énfasis en los aspectos relacionados con la Organización 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 la productividad. Se analizan los precedentes de la investigación para así definir el procedimiento a utilizar.

**Capítulo II:** Se realiza la caracterización del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos, diagnosticando la Gestión del Capital Humano y se exponen aspectos fundamentales del procedimiento a utilizar, describiendo en cada una de las etapas del mismo, las técnicas utilizadas particularmente en esta entidad como las reflejadas en el procedimiento.

**Capítulo III:** Se implementa el procedimiento para la mejora de la organización del trabajo expuesto en el capítulo anterior, específicamente en el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos, empleando técnicas del Estudio de Método y del trabajo. Además se realiza el análisis de la Evaluación de las Condiciones de Trabajo. Se propone un plan de acciones de mejora para las debilidades detectadas en cada una de las etapas que no son analizadas en el procedimiento.

Se finaliza el trabajo dando distintas conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación en materia del Estudio del Trabajo y la Ergonomía, las cuales la organización debe tener en cuenta para la posterior extensión del presente trabajo.





## Capítulo I: Consideraciones Teóricas.

### 1.1- Introducción.

Se pretende en este capítulo efectuar una revisión bibliográfica concerniente a los aspectos esenciales de la Organización del Trabajo, detallando sobre algunos de los términos y definiciones necesarias para el desarrollo de la presente investigación. En la figura 1.1 se aprecia el hilo conductor, el cual tiene como objetivo guiar el desarrollo de este capítulo.



Figura 1.1: Hilo conductor del Capítulo. Fuente: Elaboración Propia.

### 1.2- La Organización del Trabajo dentro de la Gestión de los Recursos Humanos.

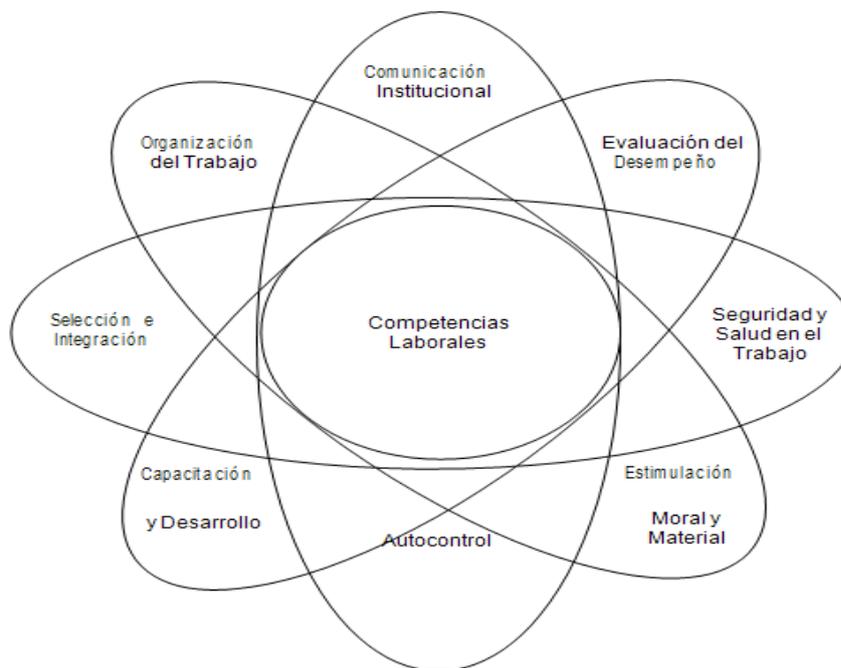
En la actualidad, la globalización del mercado confirma cada vez más la teoría relativa al recurso humano o el capital humano como el factor decisivo en la competitividad y la supervivencia empresarial. La ventaja competitiva de las empresas en el mundo de inicios del siglo XXI, no residirá en sus recursos materiales ni en específico en sus recursos energéticos, financieros o tecnológicos, sino que radicará en el nivel de formación y gestión de sus recursos humanos.

El sistema de Gestión de Recursos Humanos (GRH) ha pasado por diversas definiciones en el momento de establecer el modelo que ha de caracterizarlo en una organización, como por ejemplo los diseñados por Harper y Lynch (1992), Chiavenato (1988), Werther y Davis (1992), Beer et al (1992), entre otros. De ellos se destaca el modelo del Grupo Consultor Harper y Lynch (1992) que parte de la definición de que toda organización necesita de recursos humanos en determinada cantidad y calidad por lo que la administración de recursos humanos permite satisfacer esta demanda mediante la realización de un conjunto de actividades que se inician con el inventario del personal. A partir de este y del



conocimiento de los recursos humanos con que se cuenta se desarrollan las restantes actividades. Se hace necesario señalar que este modelo es superior desde punto de vista funcional a los demás ya que considera la estrategia y la filosofía empresarial como rectoras del sistema de GRH, en el peso que le confiere a los factores de situación y en particular a la tecnología de las tareas, así como en su atención a las interacciones con el entorno.

Un análisis retrospectivo a los modelos mencionados muestra que todos están conformados por actividades, sistemas, subsistemas, etc. Independientemente de su denominación por los diferentes autores, constituyen la razón de ser del mismo, de ahí que se decide profundizar en un aspecto tan importante como son los subsistemas que conforman la Gestión de los Recursos Humanos (GRH). Lo antes mencionado permite comprobar la gran cantidad de investigadores que han trabajado el tema, aunque debe mencionarse que para la actual investigación se tomará como guía el modelo que se aprecia en la figura 1.2, el cual ha sido propuesto por las Norma Cubana (NC) 3000 del Sistema de Gestión Integrada del Capital Humano (SGICH). La decisión se debe a que el mismo fue diseñado para el sistema empresarial cubano. Es posible comprobar que el modelo define los módulos o procesos que intervienen en esta área, los cuales giran en torno a las competencias laborales. Seguidamente 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: NC 3000 (2007).**

➤ **Seguridad e Higiene en el trabajo:** Es el conjunto de conocimientos y técnicas dedicadas a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales, que provienen del trabajo y pueden causar enfermedades, accidentes o deteriorar la salud. Además desarrolla y mantiene instalaciones y procedimientos para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.



- **Selección e Integración:** Es lograr que todos los puestos sean cubiertos por personal idóneo, de acuerdo a una adecuada planeación de recursos humanos, analizando las habilidades y capacidades de los solicitantes a fin de decidir, sobre bases objetivas, cual tiene mayor potencial para el desempeño de un puesto.
- **Evaluación del Desempeño (ED):** Constituye una técnica o procedimiento que pretende apreciar, de la forma más sistemática y objetiva posible, el rendimiento de los empleados de una organización. Esta evaluación se realiza en base al trabajo desarrollado, los objetivos fijados, las responsabilidades asumidas y las características personales. Todo ello, con vistas a la planificación y proyección de acciones futuras de cara a un mayor desarrollo del individuo, del grupo y de la organización.
- **Autocontrol:** Es la actividad sistemática de control que se realiza por propia organización, dirigida a medir el impacto en el logro de los objetivos y la estrategia a partir de evaluar en la práctica la eficiencia de los procesos de la Gestión de los Recursos Humanos.
- **Comunicación Institucional:** Proceso que integra un conjunto de acciones orgánicamente estructuradas en una organización para brindar información de manera planificada, relacionar a sus integrantes, construir objetivos comunes, compartir significados e influir de modo directo e indirecto sobre el comportamiento de sus miembros, a fin de alcanzar los objetivos proyectados y facilitar las relaciones con los trabajadores, los usuarios o clientes y el entorno.
- **Capacitación y Desarrollo:** Tiene por objeto ampliar, desarrollar y perfeccionar al hombre para su crecimiento profesional en determinado puesto en la empresa o para estimular su eficiencia y productividad. Debe basarse en el análisis de necesidades que partan de una comparación del desempeño y la conducta actual con la conducta y desempeño que se desean.
- **Estimulación Moral y Material:** Sistema de acciones que interactúan y se integran con la estimulación moral, para motivar a los trabajadores en el logro de la eficiencia, eficacia y en la consecución de los objetivos estratégicos de la organización. El pago con arreglo al trabajo, por cantidad y calidad, es el elemento principal de la estimulación material.
- **Organización del Trabajo:** Proceso que integra en las organizaciones a los recursos humanos con la tecnología, los medios de trabajo y materiales en el proceso de trabajo (productivo, de servicios, información o conocimientos), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten trabajar de forma racional, armónica e ininterrumpida, con niveles requeridos de seguridad y salud, exigencias ergonómicas y ambientales, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores.



El tema base de la presente investigación lo constituye el proceso de Organización del Trabajo expuesto y explicado anteriormente en el Modelo del SGICH propuesto por las NC 3000. A partir de este momento los epígrafes posteriores están dedicados a profundizar las particularidades del mismo. Este proceso de organización del trabajo se puede clasificar como el proceso que mantiene las mejoras continuas y la esencia del sistema de trabajo en la empresa, puesto que sus estudios son abarcadores y analizan muchos de los módulos restantes, por ejemplo, la seguridad e higiene y estimulación.

### 1.3- Generalidades de la Organización del Trabajo.

En la actualidad, la organización del trabajo apoyada en las experiencias del hombre en el campo de la producción y los servicios, permite utilizar los logros de la ciencia en su beneficio. Lo cual favorece una mejor relación entre las personas y la técnica en los procesos, garantizando la efectividad del uso de los recursos materiales, laborales y el incremento constante de la productividad del trabajo, ayudando a la preservación de la salud de los trabajadores y que el trabajo se convierta en la primera necesidad del hombre.

Siendo consultados y analizados las principales definiciones de la Organización del Trabajo mediante diferentes autores y materiales bibliográficos (**Ver Anexo 1**) se puede concluir que existen términos con gran aproximación en el momento de definir el concepto. Todos los autores proyectan que la Organización del Trabajo 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 en la empresa para trabajar racional, armónica e ininterrumpidamente, con niveles adecuados de seguridad y salud, así como con las exigencias ergonómicas y del medio ambiente, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores.

La organización del trabajo potencia la actividad del hombre encaminada a un fin. Sus objetivos fundamentales constituyen la optimización del capital humano o fuerza de trabajo y el mejoramiento de la estructura humana en la institución, expresada en los distintos procesos de trabajo que conforman a la empresa u organización laboral. Por todo esto es un proceso clave a priorizar Cuesta (2005).

Además de lo expuesto anteriormente, es un elemento vital dentro de las Bases del Proceso de Perfeccionamiento Empresarial pues representa el incremento de los volúmenes y calidad de la producción, a partir del aumento de la productividad y la satisfacción de las expectativas de sus integrantes y sus clientes. El perfeccionamiento de la organización del trabajo está estrechamente vinculado con el análisis que se efectúe sobre los aspectos que tienen que ver con el trabajo del hombre (salario, estimulación moral y material, condiciones, seguridad y salud, capacitación, etc.) y con los demás elementos que influyen en la



eficiencia de la empresa (tecnología, organización de la producción o los servicios, control y aseguramiento de la calidad, etc.)

Los elementos que integran la Organización del Trabajo son:

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

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

La organización del trabajo se ha tornado esencial y necesaria en las organizaciones pues se ha encargado de:

- Hacer eficiente la planificación del mantenimiento y de las necesidades de recursos.
- Mejorar los métodos ineficaces de trabajo.
- Incrementar la disciplina laboral.
- Calcular las plantillas sobre bases técnicas.
- Organizar el sistema salarial en correspondencia con la calidad y cantidad de trabajo aportado.
- Gestionar los riesgos de accidentes de trabajo o enfermedad profesional
- Calcular y/o actualizar las normas de rendimiento y/o tiempo de trabajo.
- Estudiar los tiempos de trabajo y desaprovechamiento de la jornada laboral detectando las causas que inciden negativamente sobre estos.

Se concluye que 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. Es decir, se dirige a lograr que cada trabajador elabore, en un tiempo dado, el máximo de producción con calidad adecuada y un mínimo de recursos materiales y gastos humanos (tanto físicos como mentales), también está encaminado a la creación de condiciones laborales que preserven la seguridad y salud del trabajador. En fin, integra los recursos humanos con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales, mediante el conjunto de métodos y procedimientos que se aplican en la



empresa para trabajar racional, armónica e ininterrumpidamente, con niveles adecuados de seguridad y salud, así como con las exigencias ergonómicas y del medio ambiente.

### 1.3.1- Elementos que conforman la Organización del Trabajo.

#### ✚ División y cooperación del trabajo.

**División y cooperación del trabajo:** Es el primer elemento estudiado. A partir de su análisis se puede conocer como están distribuidas las actividades necesarias para la transformación del objeto de trabajo y conocer como se relacionan entre sí los eslabones del proceso productivo o de servicio. De manera que la división y cooperación del trabajo constituye una unidad dialéctica, no tiene sentido una sin la otra, han de funcionar como un todo y por esa razón se tratan como un solo elemento de la organización del trabajo.

**División del trabajo:** Es la repartición del contenido del proceso de trabajo de manera equitativa entre los trabajadores.

#### Formas fundamentales de división del trabajo.

- Tecnológica.
- Por operaciones.
- Por funciones de trabajo.
- Por calificación.

**Cooperación del Trabajo:** Se entiende como las distintas maneras en que se concentran los trabajadores accediendo a la participación vinculada y metódica en uno o varios trabajos relacionados entre sí.

Los diferentes tipos de cooperación se expresan en la interrelación que deben tener los trabajadores entre y dentro de las diferentes cadenas productivas, de servicios y de apoyo de la empresa.

#### Formas fundamentales de cooperación del trabajo.

- Dentro de la unidad de producción o servicio en estudio.
- Dentro de un departamento o área de trabajo.
- Dentro de una sección o sub-área de trabajo.
- Dentro de la brigada.

#### ✚ Métodos y procedimientos de trabajo.

Es la aplicación de un conjunto de pasos lógicos y sistemáticos encaminados a conocer, diseñar y perfeccionar la forma más racional en que se ejecuta el proceso de trabajo.

Tiene como objetivos principales que se logre:



- Perfeccionamiento y racionalización de los métodos y procedimientos del trabajo ya existentes.
- Proyección de nuevos procesos y procedimientos de trabajos para actividades laborales, aún no existentes.
- Incremento de la productividad del trabajo.
- Incremento de la eficiencia del equipamiento tecnológico.
- Disminución de los costos.
- Reducción de la fatiga de los trabajadores.

Además establece como debe hacerse un trabajo, de la forma más sencilla y eficaz, en las condiciones existentes.

#### **Organización y servicio de los puestos de trabajo.**

Morales (2009) plantea que: El puesto de trabajo es la zona de actividad laboral de uno o varios trabajadores, equipada con los medios necesarios para el cumplimiento de las tareas asignadas. Está constituido por los elementos siguientes:

- Equipo básico (maquinarias, agregados e instalaciones).
- Equipamiento tecnológico (herramientas, dispositivos y útiles que emplea el trabajador en el puesto de trabajo).
- Equipamiento técnico-organizativo (muebles auxiliares, depósitos, transportadores, etc., así como las instrucciones técnicas y de control necesarias para la ejecución del trabajo).
- Documentación técnica (órdenes de trabajo, hojas de ruta, cartas tecnológicas, planos, etc., necesarios para ejecutar las operaciones asignadas).

La organización del puesto de trabajo contempla el estudio de la situación existente a partir de los siguientes aspectos:

- Los equipamientos tecnológicos y técnico-organizativos deben estar en función del contenido de trabajo del puesto y de la tecnología.
- La distribución racional de todos los elementos componentes del puesto de trabajo.

Los estudios de organización de un puesto de trabajo van dirigidos a lograr el aumento de la eficiencia productiva. Implican la racional distribución en el espacio de los elementos materiales de la producción (los equipos básicos, el equipamiento tecnológico y técnico-organizativo, los objetos de trabajo) y del propio trabajador (o trabajadores) que lo desempeña, a fin de lograr que los emplazamientos de todos estos elementos condicionen la reducción de:



- Tiempos de ejecución de las operaciones que en él se realizan.
- Gastos de energía física y mental del trabajador.

Elementos del puesto de trabajo:

- El puesto de trabajo es una zona de actividad laboral.
- El puesto de trabajo no se concibe sin trabajadores, debe tener al menos un trabajador.
- El puesto de trabajo debe estar equipado con los medios necesarios para que el obrero pueda desarrollar sus funciones.

Teniendo en cuenta los elementos anteriores puede definirse la organización del puesto de trabajo como “un conjunto de medidas técnico-organizativas encaminadas a establecer el ordenamiento de los tres elementos que lo integran (materia prima, fuerza de trabajo y materiales de trabajo), lograr una interrelación armónica entre ellos y racionalizar el gasto de energía física y mental para la realización del trabajo asignado con vista a garantizar incrementos de productividad y condiciones favorables para el trabajo del obrero.”

La organización del servicio a los puestos de trabajos es otra cuestión importante de la organización del trabajo, que garantiza la implantación de medidas para asegurar el cumplimiento del plan de producción de forma ininterrumpida.

La organización de este servicio está dirigida a la solución de dos asuntos principales:

- Lograr la ejecución del proceso de servicio en el mínimo de tiempo.
- Utilizar de la forma más adecuada el personal dedicado a esta actividad.

El estudio de estos factores reviste importancia, ya que al disminuirse el peso específico del trabajo manual, se eleva el volumen de las tareas de mantenimiento de equipos, manipulación de materiales, almacenaje, control de la calidad, entre otras.

### **✚ Medición y Normación del Trabajo.**

La medición y normación del trabajo es el elemento de los estudios de organización del trabajo que mayor presencia posee en las empresas, por lo tanto se considera que es uno de los más fortalecidos con el transcurso del tiempo.

#### **Medición del trabajo.**

A tono con las NC 3000 del SGICH, Morales (2009) plantea que: “La medición del trabajo consiste en aplicar técnicas para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral y el tiempo que invierte un trabajador competente e idóneo en llevar a cabo una tarea, según una norma actualizada de rendimiento, tiempo o servicio. Sirve también para detectar el tiempo improductivo, fijar tiempos, tipos de ejecución de trabajos o el invertido en la realización de una o varias operaciones”.



Existen técnicas y herramientas muy propias de este elemento (se explican en epígrafes posteriores), las cuales de forma general son del conocimiento de los especialistas que laboran en esta área del departamento de Gestión de los Recursos Humanos. Las mismas permiten lograr un análisis detallado del trabajo realizado por los empleados en cualquier área de la empresa y son la base para lograr el establecimiento y/o mejora de las normas de trabajo.

### **Normación del trabajo.**

Martínez (2006) plantea que: “La Normación es un aspecto fundamental en la Organización del Trabajo, al resumirse cuantitativamente en las normas, la organización que se proyecta implantar. La Normación es la expresión del nivel alcanzado por la organización del trabajo al ser un elemento integrante del sistema que resume las formas organizativas proyectadas en los restantes elementos (división y cooperación, métodos y procedimientos de trabajo, organización y servicios a los puestos de trabajo, etc.)” Marsán (1987) sobre el tema plantea: “La norma de trabajo es la expresión de los gastos de trabajo vivo necesarios para la ejecución de una actividad laboral en determinadas condiciones técnico- organizativa, por un trabajador o grupo de ellos que posean la calificación requerida y ejecutan su trabajo con habilidad e intensidad media.”

Se concuerda con lo planteado por ambos autores y se considera que debe puntualizarse como un aspecto importante que al cambiar las condiciones técnico-organizativas en que se realiza un trabajo, es preciso revisar la norma a fin de que esta exprese nuevamente el gasto de trabajo necesario, pues al variar las condiciones técnico-organizativas, las herramientas, las materias primas y/o materiales, la forma de división y cooperación del trabajo, el contenido, los métodos y las condiciones de trabajo, influye en que no se logre el cumplimiento de una norma diseñada bajo condiciones diferentes.

### **Clasificación de las normas de trabajo.**

Marsán (1987) escribe que pueden clasificarse atendiendo a diferentes criterios:

Según su campo de aplicación:

- Ramales: rigen al nivel de la rama, en más de una empresa.
- Empresa: rigen en una sola empresa para actividades desarrolladas en condiciones técnicas organizativas y económicas específicas o particulares.

Según su forma de aplicación:

- Únicas: dado de que las condiciones técnicas y organizativas existentes sean iguales o puedan uniformarse en todas las dependencias.
- Tipos: las condiciones técnicas y organizativas existentes son similares pero en su implantación es imposible introducirles ajustes al valor fijado en ciertos parámetros



preestablecidos en la misma norma. Estas normas tienen un carácter transitorio, pasando a únicas una vez creadas las condiciones homogéneas donde se aplican.

➤ Específicas: se elaboran para su implantación en actividades que se ejecutan en condiciones técnico – organizativas específicas.

Según la forma de expresar el gasto de trabajo:

➤ Normas de tiempo (Nt): se emplean cuando el trabajador en el proceso laboral realiza distintas operaciones que requieren diferentes tiempos de ejecución, o una operación cuya conclusión rebasa los límites de la jornada laboral.

➤ Normas de rendimiento (Nr): se utilizan fundamentalmente en aquellos casos en que el tiempo de realización de la unidad de trabajo es relativamente pequeño y el trabajador dentro de la jornada debe realizar la misma varias veces.

➤ Normas de servicio (Ns): se emplean en los procesos altamente mecanizados, automatizados y por aparatos donde la realización de la producción depende de los equipos y la labor del obrero está dirigida a la vigilancia de los mismos.

#### **Condiciones de trabajo**

Las condiciones de trabajo son un conjunto de factores a los cuales está expuesto el trabajador durante la realización de sus actividades laborales.

Los cuales están encaminados a:

➤ Elevar la eficiencia productiva del hombre.

➤ Velar porque el trabajo no comprometa la salud del trabajador.

➤ Contribuir, a través del mejoramiento de las condiciones, a que se convierta en la primera necesidad vital del hombre.

Las condiciones de trabajo son un área interdisciplinaria relacionada con la seguridad, la salud y la calidad de vida en el empleo.

La razón para establecer buenos estándares de salud y seguridad en el sitio de trabajo suelen ser los siguientes:

➤ Morales: Un empleado no debería correr riesgos de sufrir accidentes en el trabajo, ni tampoco otras personas relacionadas con la actividad laboral.

➤ Económicas: Muchos gobiernos aceptan que las malas condiciones de trabajo redundan en un mayor costo para el Estado, por el costo del pago del seguro social para los discapacitados, del tratamiento médico y la disminución de la fuerza laboral. Las organizaciones también pueden sufrir desventajas económicas, tales como los costos



burocráticos, la disminución de la producción y la pérdida de la imagen positiva ante los restantes empleados, los consumidores y el público en general.

➤ Legales: Los requerimientos mínimos de salud y seguridad en las condiciones de trabajo están tipificados en el Derecho penal y en el Derecho civil. Suele considerarse que sin la presión legal, las organizaciones podrían no sentirse obligadas a afrontar los costos de mejorar las condiciones de trabajo sólo por las razones morales o de ganancia a largo plazo.

Dentro de este elemento deben insertarse además de asegurar las condiciones laborales en las que se desempeñan los trabajadores para que su labor sea segura y no traiga consigo afectaciones ni por accidentes ni por enfermedades profesionales, debe tenerse en cuenta el área que investiga la Ergonomía, pues los objetivos ergonómicos son coincidentes en todo lo relacionado con la evolución humana se pueden o no aplicar al estudio de cualquier actividad laboral de las personas que realizan una tarea o desarrollan determinada función. Es una disciplina de las comunicaciones recíprocas entre el hombre y su entorno socio técnico. Constituye una ciencia de amplio alcance que abarca las distintas condiciones laborales que pueden influir en la comodidad y la salud del trabajador, que comprende factores como la iluminación, el ruido, la temperatura, las vibraciones, el diseño del lugar en que se trabaja, las herramientas, las máquinas, los asientos, el calzado y el puesto de trabajo. Se incluyen elementos como el trabajo en turnos, las pausas y los horarios de comidas. Considerando lo antes expuesto, se puede incorporar rasgos importantes de la ergonomía en este elemento (condiciones de trabajo). Sus objetivos son proporcionar el ajuste recíproco, constante y sistémico entre el hombre, las máquinas y el ambiente laboral. Es en este último donde existe mayor similitud con las condiciones de trabajo. El cual diseña la situación de trabajo de manera que esta resulte plena de contenido y adecuada a las capacidades psicofisiológicas y necesidades del ser humano; aumentar la eficiencia, eficacia y la productividad. La ergonomía aplica principios de biología, psicología, anatomía y fisiología para suprimir del ámbito laboral las situaciones que pueden provocar en los trabajadores incomodidad, fatiga o mala salud. Se puede utilizar la ergonomía para evitar que un puesto de trabajo esté mal diseñado si se aplica cuando se concibe un puesto de trabajo, las herramientas o lugares de trabajo.

En resumen, la ergonomía estudia el sistema que comprende al trabajador, medios de producción y el ambiente laboral. La cual analiza el trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. De manera más clara, sirve para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él.

 **Disciplina laboral.**



Se concibe como la forma de obedecer por parte de los participantes el orden laboral establecido en cada centro de trabajo o actividad laboral, con miras a la realización eficiente de la producción o la prestación de servicios. Este orden laboral está contenido y respaldado por el reglamento interno e instrucciones sobre la ejecución del proceso laboral.

Según Cuesta (2005) se entiende por Disciplina laboral: “El cumplimiento de los objetivos del cargo o puesto de trabajo en correspondencia con los objetivos de la empresa, atendiendo a un conjunto de normas y procederes dados por la cultura organizacional establecida. En consecuencia, si ello exige tiempo de trabajo dedicado al logro o materialización de esos objetivos, entonces las pérdidas de tiempo imputables al comportamiento de los empleados afectando tales objetivos constituyen afectación a esa disciplina, significando indisciplina laboral.” Por su parte, Marsán (1987) la define como: “el cumplimiento de los deberes establecidos para alcanzar los fines y propósitos de la actividad de los hombres en el de trabajo”. Se puede concluir que la disciplina laboral constituye el pedestal del progreso armónico e integral de cualquier organización del trabajo siendo a su vez un resultado del tipo y nivel de organización del trabajo alcanzado.

Entre los indicadores fundamentales que la miden se encuentran los siguientes:

- Desaprovechamiento de la jornada laboral por TIDO (tiempo de interrupción debido a la violación de la disciplina laboral).
- Ausentismo.
- Impuntualidades.
- Incumplimiento de las normas de trabajo.
- Incumplimiento en la calidad del trabajo.
- Incumplimiento de las reglas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
- Desobediencia o falta de respeto a la administración.

#### **Organización del salario.**

Permite asegurar el interés material de los trabajadores. El pago según la calidad y cantidad del trabajo aportado es un poderoso instrumento para asegurar el interés material de cada trabajador por los resultados de su actividad laboral, estimular el aumento de su calificación y rendimiento tanto en los resultados del trabajo individual y colectivo, así como el desempeño de determinados tipos de trabajo que son especialmente necesarios o que crean dificultades para estabilizar la fuerza de trabajo.

La organización del salario está compuesta por cuatro elementos que son: la escala, los calificadores, las tarifas y las formas de pago.



En la resolución No. 27/2006 se establece que: “La organización del salario está dirigida a llevar a cabo el pago por la calidad y cantidad del trabajo ejecutado, de forma tal que estén mejor retribuido el trabajo eficiente y de mejor calidad. El nivel de los salarios depende de la complejidad y responsabilidad del trabajo realizado, del rendimiento, del tiempo laborado, de las condiciones en que se realiza el trabajo y de sus resultados, así como de otros pagos adicionales autorizados”.

Rodríguez (2010) en su artículo agrega que: “Se fundamenta en la aplicación del principio de Distribución Socialista “De cada cual según su capacidad; a cada cual, según su trabajo.” Las Empresas y las Organizaciones Superiores de Dirección, que implantan el Sistema de Dirección y Gestión del Pago por Resultados, constituyen la forma única de retribución del trabajo.”

A manera de conclusión, se precisa que los elementos antes definidos son de gran importancia en el momento de establecer una óptima organización en los procesos que integran la empresa. Debe recordarse que como los mismos se encuentran interrelacionados, la variación en uno de ellos trae consigo cambios en los otros.

### **1.3.2- Principios de la Organización del Trabajo.**

Los Estudios de Organización del Trabajo se basan en los principios siguientes:

- Integralidad: al considerar todos los recursos humanos, materiales y financieros con que cuenta la entidad.
- Sistemática: en la búsqueda permanente de las reservas de productividad y de la elevación de la eficiencia en cada uno de los procesos que realiza la entidad.
- Participación activa de los trabajadores en el diseño de las medidas y su control aportando sus experiencias y sugerencias.

### **1.3.3- Evolución de la Organización del Trabajo.**

En la revolución industrial a finales del siglo XIX es cuando surge la necesidad de organizar el trabajo con el objetivo de aumentar la productividad. Dos autores, Frederick Taylor de Estados Unidos y Henry Fayol de Francia, fueron los precursores de las primeras teorías de la organización científica del trabajo.

Existen diferentes escuelas encargadas de estudiar la organización del factor humano en las empresas, a continuación se mencionan algunas de ellas:

**La Escuela de las Relaciones Humanas:** Elton Mayo y F.J. Roethlisberger confeccionaron un estudio sobre la conducta humana en el trabajo. Su conclusión fue que las organizaciones son sistemas sociales y que el trabajador es el elemento más importante dentro de estas. Ante la crisis del taylorismo entre 1915-1930 la industria norteamericana buscó métodos para hacer el trabajo mucho más humano y menos monótono reduciendo así



la fatiga. A raíz de esto se realizaron experimentos con música ambiental, se establecieron descansos en el trabajo, entre otros.

**El Enfoque Neo-humano-relacionismo:** Tiene relación con todos los enfoques y escuelas de administración de la época, absorbiendo de cada una diversas ideas y principios. De la corriente científica toma lo sistematizado de la administración y sus principios generales, intentando eliminar el carácter mecanicista. De las relaciones humanas toma su preocupación por los trabajadores. El aspecto más importante de esta corriente se encuentra en el desarrollo de técnicas y procedimientos más sofisticados para el control de las relaciones humanas que se producen dentro de una organización productiva. Por tanto trata de eliminar normas innecesarias, trabajos monótonos, así como sistemas de mando autoritarios. Algunos autores son Maslow, Herzberg, Mc Gregor.

**La Escuela de los Sistemas sociales:** Autores como March y Simon conceptualizan a la organización como un sistema que constituye un conjunto de fuerzas sociales coordinadas para lograr un determinado fin en el que la cooperación de sus miembros es un factor fundamental para el funcionamiento de la empresa. La cooperación es necesaria para lograr los objetivos de la organización, la empresa será en este caso, una coalición cooperativa. Los estudios sobre la decisión de los individuos de cooperar han desembocado en lo que se denomina “Teoría del equilibrio de la organización.” La teoría lleva a identificar a los participantes más importantes en una organización y entrever los factores que afectan sus decisiones de cooperar.

**Escuela de Organización Científica del Trabajo:** El ingeniero norteamericano Taylor defendía esta escuela. Recoge sus ideas llamadas “Taylorismo” en una obra que publicó en el año 1907, ideada para la producción industrial. La misma amparó una racionalización del trabajo que eliminaba tiempos muertos y establecía los pasos que debían seguir los trabajadores para incrementar la productividad convirtiéndose en puros ejecutores de tareas mecánicas predeterminadas, desapareciendo así cualquier atisbo de creatividad. 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 incentivando así la producción. Al principio fue bien acogido por los empresarios y trabajadores (estos obtenían más beneficios). Con el tiempo aparecen las protestas ya que este sistema aumenta la monotonía y la fatiga.

Fayol conformó un nuevo sistema más globalizado, el cual dirigía las propuestas a los trabajadores y a la dirección de la empresa. También se distinguen 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 Sistemas:** Parte de la idea que la organización como conjunto armónico produce resultados superiores a los que origina los distintos componentes que la forman por separado. En fin, esta constituye un sistema que en sí mismo es productivo. En la misma se destaca la importancia que tiene una buena coordinación en la organización, de manera que si alguna pieza falla se debilita el conjunto de la organización, naciendo así el concepto de sinergia, que es la acción combinada de diversas acciones tendentes a lograr un efecto único con economía de medios.

Para el profesor japonés William Outchi, la administración de las empresas se debe basar en el sentido de responsabilidad comunitaria típico de las empresas japonesas. El trabajo en equipo en el seno de la empresa es esencial, considerada esta como una comunidad humana, donde la suerte de todos corre de forma paralela. Su concepción posee gran relación con el anterior enfoque de la escuela de sistema.

Las formas de organización del trabajo han evolucionado de manera progresiva con respecto a las tradicionales identificadas anteriormente. Las mismas se han visto amenazadas por las Nuevas Formas de Organización del Trabajo (NFOT). Éstas transitan por nuevos métodos o modos de empleo, nuevas formas de relaciones del trabajo más allá del espacio limitado por la entidad y de las formas de organización del trabajo de la entidad propiamente.

Fue en la década de los sesenta cuando se empezaron a identificar y definir las primeras NFOT. Las cuales, junto a los sistemas de trabajo, buscan la efectividad de una actividad de trabajo racional y elevar la productividad del trabajo, pero bajo principios distintos a los tradicionales en los que se integran en menor o mayor medida los procesos técnicos, sociales y culturales. Para lograr la implantación y el desarrollo de ambos deben insertarse además de la organización del trabajo, aspectos que abarquen desde el dominio de conocimientos especiales y las disciplinas técnicas y sociales hasta la cultura, organización y dirección empresarial.

Los cambios de las NFOT que se pueden producir se observan a continuación:

- Se está llegando a la sustitución total de las nociones de tarea y de puesto de trabajo, muy arraigadas en la organización. Ahora se conjugan las funciones de operación, inspección de calidad y mantenimiento.
- En los sistemas de gran automatización la operación no se ocupa de actuar rápidamente en caso de desviaciones detectadas, imprevistos o incidentes. Se atiende de manera preventiva, anticipándose acciones correctivas intentando siempre mantener el flujo productivo.
- La operación asume una responsabilidad de gestión del flujo productivo en términos, no solo de cantidad, sino de calidad. Se abarca una serie de actividades que tradicionalmente



se han asignado a los niveles de planeamiento o de jefatura. Crece notoriamente la importancia de la comunicación horizontal entre los trabajadores.

- En esta línea se empieza a distinguir el trabajador multifuncional del trabajador multicalificado. El primero puede operar más de una máquina con características semejantes, pero será siempre un operador y su movilidad se centrará en las diferentes máquinas que pueda controlar. El segundo, incorpora diferentes competencias y repertorios de actuación, su perfil integra diferentes habilidades y juega un papel distinto en la producción. Mientras en el primer caso se está ante un concepto aditivo hacia la agregación de tareas, en el segundo se trata de una profundización de sus competencias.
- La introducción de procesos automatizados en los que el operario juega un papel de operación y control, va a tener resultados de productividad adecuados solo en la medida en que los trabajadores adquieran un conocimiento efectivo del funcionamiento real de todo el proceso.
- La introducción de metodologías de análisis del trabajo que permitan visualizar claramente ese nuevo conjunto de competencias de modo que se integren a los procesos de formación y certificación resulta necesario complemento a esta nueva demanda derivada de la organización del trabajo.

#### **1.4- Situación internacional de la Organización del Trabajo.**

Se evidencia que en la actualidad no se toma como ejemplo solamente las experiencias de otros continentes o del norte al momento de formar nuevas configuraciones productivas. Ya en América Latina se están desarrollando todas las características propias de la nueva organización del trabajo. Lo cual se demuestra mediante la incorporación a las empresas de nuevos modelos de organización, nuevas formas de gestión y tecnología. Se evidencia una rápida reorganización técnica y social del trabajo, ampliando de manera consecuente la necesidad de conocimientos más profundos, mayor exigencia de interacción social y enriquecimiento técnico. No se puede negar que los cambios en el sistema productivo en América Latina han ocurrido de manera asimétrica en la adopción de prácticas ajustadas al paradigma emergente. Para ello, se utilizaron aspectos del caso específico de las prácticas asociadas al modelo japonés, produciéndose una serie de experiencias productivas donde se mezclan adelantos tecnológicos con prácticas gerenciales apegadas al paradigma Taylor – Fordista.

Un rasgo común latinoamericano es el modelo económico apoyado en la sustitución de importaciones, que implica una economía cerrada con un estado mediador en la fijación de salarios y árbitro en los procesos de negociación colectiva. No obstante, cada país tiene sus especificidades, como Argentina, México y Brasil que adoptaron dicho modelo como



catapulta hacia la industrialización. En cambio, Venezuela fue de los más rezagados del proceso.

Los rasgos del paradigma clásico en Argentina se apoyan en el control y disciplina de la fuerza de trabajo. No así en México, centrado en políticas laborales, relaciones corporativo-sindicales y salario indirecto. En Brasil, la organización del trabajo se asemeja más a una rutinización. Esto denota que las economías latinoamericanas se inclinan más al paradigma taylorista que al fordista. Por cuanto, la etapa del taylorismo-fordismo estuvo conformada por desarrollos particulares en la aplicación de los principios de la organización del trabajo, ya que no se generalizó la norma de producción en masa y de consumo.

En el caso del modelo japonés, América Latina, ha incorporado ciertos rasgos que tienen que ver con las formas de organizar el trabajo, que apuntan hacia la simplificación de las tareas y la rotación de cargos. En cuanto a las premisas del modelo, se observa la aplicación de técnicas puntuales y/o parciales en el proceso, tales como reducción de inventarios, círculos de calidad y el justo a tiempo.

Muchos factores externos influyen hoy en el comportamiento competitivo de las empresas impulsándolas a mejorar su productividad y competitividad. Como factores principales se tienen: la globalización, la conformación de nuevos mercados regionales y la agudización de la competencia por el mercado. Los mismos constituyen un incentivo para que las empresas decidan organizarse de manera más flexible en contraposición al viejo paradigma taylorista – fordista el cual tenía como principio producir altas cantidades estandarizadas para un mercado regido y muchas veces cautivo. Las empresas se integran más en cuanto a flujos de información y de materiales de producción.

Con la incorporación de objetivos de flexibilidad en la empresa aparecen equitativamente a estos, la informática y la automatización. La empresa no debe obviar la importancia de tener un buen nivel de calidad en su organización y en su talento humano lo cual es necesario para la organización.

Por otro lado es reconocido que la renovación de la organización del trabajo en Europa se encuentra retrasada respecto a la evolución en Japón y Estados Unidos y actualmente está en presencia de otro fenómeno acelerado de crecimiento económico como es China. Ante esta evidencia, sin embargo, las estrategias y actuaciones de Europa no pueden consistir en trasladar experiencias y condiciones de mercado que rigen en otros países. El cambio ha de ligarse a la modernización del modelo social europeo y a la consolidación del diálogo social a escala europea.

Es obvio y razonable que para Europa, las nuevas formas de organización del trabajo deben desarrollarse y promoverse bajo su específica forma de entender las relaciones entre el mercado, las instituciones y la sociedad civil. En Europa existe una economía social de



mercado. Por ello se evidencia un amplio consenso y compromiso social, político e institucional consistente en que el desarrollo de la economía y de los mercados, en aras a ser la economía más competitiva del mundo, ha de realizarse con plena compatibilidad de las necesidades y derechos de los ciudadanos, con plena cohesión social.

Se puede observar a nivel internacional que la organización del trabajo ha sufrido varios cambios en las relaciones entre empresas, en la organización de la empresa, en la organización de la producción y en la organización del trabajo.

Es inaudito pasar por alto en este epígrafe algunos elementos relacionados con la Organización Internacional del Trabajo, puesto que la misma es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales a nivel mundial. Tiene como objetivo fundamental promover oportunidades para que mujeres y hombres puedan obtener un trabajo decente y productivo en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) fue creada 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 del Trabajo establecida por la Conferencia de Paz, que se reunió por primera vez en París y luego en Versalles.

La fuerza que impulsó la creación de la OIT fue provocada por consideraciones de seguridad, humanitarias, políticas y económicas. Al sintetizarlas, el Preámbulo de la Constitución de la OIT establece que las Altas Partes Contratantes estaban “movidas por sentimientos de justicia y humanidad así como por el deseo de asegurar la paz permanente en el mundo...”. Su Constitución se complementa con la Declaración de Filadelfia de 1944.

La OIT posee una estructura regional descentralizada en cinco regiones:

- África.
- América Latina y el Caribe.
- Estados Árabes.
- Asia y el Pacífico.
- Europa y Asia Central.

A su vez, cada región tiene oficinas subregionales y de áreas. Estados Unidos y Canadá no están incluidos en ninguna región especial. La organización busca promover la creación de empleos, la regulación más adecuada de los principios y derechos de los trabajadores, mejorar la protección social, originar el diálogo social, proveer información relevante, así como técnicas de asistencia y de entrenamiento.



Esta organización emite las normas internacionales del trabajo. Las cuales se desarrollaron con el fin de constituir un sistema global de instrumentos relativos al trabajo y a la política social, sostenido a su vez por un sistema de control que permite abordar todos los tipos de problemas que plantea su aplicación a escala nacional en cada uno de los países donde se encuentra representada.

### **1.5- La Organización del Trabajo en Cuba.**

La actividad de organización del trabajo se ha convertido actualmente en una necesidad de desarrollo para las organizaciones. No se concibe hablar de organización del trabajo en Cuba sin tener en cuenta los subsistemas, procesos, tecnologías, procedimientos, tanto en la ejecución de la producción como en el proceso de dirección.

En Cuba antes de 1959 solamente algunas empresas monopolistas norteamericanas utilizaban limitadamente técnicas para realizar estudios de organización del trabajo, pero los resultados no coincidían con los intereses de los trabajadores. Fue bajo la iniciativa del Che, que a partir de 1961, y a raíz del triunfo de la Revolución, con el asesoramiento de países socialistas y fundamentalmente de la antigua Unión Soviética, que comienza la preparación de cuadros técnicos en esta temática. Se divulgan sus principios básicos y se desarrollan las primeras experiencias de elaboración e implantación de normas de trabajo. En 1963, se introducen los primeros métodos y formas organizativas del trabajo y los salarios de manera experimental en 247 unidades. Se obtienen resultados aceptables en estas organizaciones, que determinaron el establecimiento de un programa para la generalización de los estudios de organización del trabajo quedando implantado en la esfera productiva y de servicios.

Durante los años 1967 a 1970, la organización y normación del trabajo sufrió un gran deterioro. El cual se caracterizó por una disminución sensible de empresas con normas; debilitamiento de los órganos dedicados a esta actividad; reducción significativa de sus cuadros técnicos; falta de jerarquización y se debilitó la conciencia sobre la importancia de la misma. Para contrarrestar esta situación, se reiniciaron en todo el país tareas relativas a la organización y normación del trabajo, como elemento importante en la lucha por la optimización de los recursos humanos y el incremento de la productividad.

En el período de 1970 a 1974, se obtienen varios logros. Entre ellos se encuentran el aumento de la producción y productividad, la racionalización de la fuerza laboral y las plantillas, y el restablecimiento de los principios básicos de la organización y normación del trabajo en la casi totalidad de los centros laborales del país; lo que creó las bases para la vinculación de las normas al salario y con ello iniciar la etapa de la organización y normación del trabajo.

En 1974 se crea el Instituto de Investigación del Trabajo. Entre sus objetivos estaba perfeccionar la organización del trabajo. Se seleccionaron un grupo de empresas -



laboratorios, realizándose, con la asesoría soviética y búlgara, diferentes estudios que permitieron adquirir experiencia y elaborar un conjunto de documentos para orientar el trabajo y aplicar nuevos conceptos. En la etapa de 1986 a 1990, la organización del trabajo no avanza en el sector empresarial debido a la coyuntura económica. La crisis de los 90 impactó a todas las empresas del país y se perdieron muchos cuadros formados. Para contrarrestar estos efectos se tomaron medidas. Entre ellas se menciona la decisión de iniciar el proceso de perfeccionamiento empresarial en las empresas del Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR) que retoman los elementos y las técnicas de la organización del trabajo para el incremento de su productividad. En esta misma etapa surge la industria turística y se introducen nuevas formas de organización del trabajo como la rotación de tareas y el enriquecimiento del trabajo.

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

No es hasta el año 2006 que el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social emite la Resolución No.26/2006 referida a la organización del trabajo. En el año 2007 aparece la familia de Normas Cubanas del grupo de las 3000: 2007. La cual permite unificar el fundamento y vocabulario del sistema de gestión integral de capital humano, considerando a la organización del trabajo como uno de sus elementos o módulos. A partir de ese momento los estudios de organización del trabajo en Cuba 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. Todo ello se debe desarrollar en un clima participativo, de iniciativa, colaboración y ayuda mutua entre los trabajadores. Esta especialidad posee técnicas propias y demanda el dominio de aspectos tales como la psicología y sociología del trabajo, economía, estadísticas, etc.; lógicamente, el conocimiento del proceso de trabajo a estudiar, no siempre es de la producción.

Tres puntos deben quedar claros:

Primero: por su contenido y alcance, la organización del trabajo no es, ni puede ser un problema tecnológico.

Segundo: el contenido del estudio y los métodos empleados varían de una categoría ocupacional a otra, entre ramas, e inclusive, entre entidades.

Tercero: no toda actividad puede ser normada, lo cual no constituye el fin de los estudios de la organización del trabajo.



### 1.5.1- Legislación vigente.

El uso de patrones y normas son de vital importancia en la gestión empresarial, para así comparar lo que se hace. Estas pueden referirse a disímiles aspectos de dicha gestión, tales como la calidad, la seguridad y salud ocupacional, el medio ambiente, la inocuidad para procesos productores de alimentos y la Gestión Integrada del Capital Humano (GICH).

La normalización de cada uno de estos aspectos de la gestión empresarial se ha realizado a través de la confección de familias de normas. Así se conocen las NC-ISO 9000, referidas a la Calidad de la Producción y los Servicios; las NC-ISO 14 000, al Medio Ambiente; las NCOSHAS 18 000, a la Seguridad y Salud Ocupacional; las NC-ISO 22 000, a la Inocuidad de Alimentos y las NC-SGICH 3000, a la GICH.

Teniendo en consideración el objetivo general de esta investigación y que la organización del trabajo constituye el elemento principal del Sistema de Gestión de Recursos Humanos, en lo adelante se hará referencia a la familia de normas NC-SGICH 3000 y a las resoluciones referentes al elemento fundamental del SGICH.

#### **Normas Cubanas 3000.**

Por medio de la Resolución No. 65 con fecha 28 de abril del 2005 de la Directora General de la Oficina Nacional de Normalización (ONN) se constituyó el Comité Técnico de Normalización 110, integrado por 27 miembros: un Presidente, un Vicepresidente, un Secretario y por la mayoría de los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) entidades nacionales, la Central de Trabajadores Cubanos (CTC) y otras instituciones. Después de un arduo trabajo, el Comité Técnico de Normalización 110 aprobó la familia de normas del Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano, que la conforman tres normas:

#### **NC 3000:2007 Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano - Vocabulario.**

En esta norma aparecen las definiciones de 139 términos que son utilizados en el Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano y en la Norma Cubana de Requisitos.

#### **NC 3001:2007 Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano - Requisitos.**

Es la norma fundamental de esta familia y es la única de las tres que permite la certificación mediante la auditoria correspondiente y la evaluación de la conformidad.

#### **NC 3002:2007 Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano - Implementación.**

Es una herramienta de trabajo fundamental en el diseño e implementación del SGICH ya que establece la forma de proceder, por parte de la entidad laboral, para garantizar el cumplimiento de cada uno de los requisitos establecidos.

Esta familia de normas fue aprobada por la Comisión de Normalización (CONOR) y la ONN.



Su lanzamiento oficial se llevó a cabo el 22 de mayo del 2007, en el salón de actos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, presidido por el entonces Ministro de Trabajo y Seguridad Social y la Directora General de la ONN, en presencia de los miembros del Comité Técnico de Normalización 110 y otros invitados de organismos, instituciones y la CTC.

El surgimiento de estas normas se debe a la necesidad de obtener un sostenido desarrollo económico y social del país a partir del logro de un desempeño laboral superior de los trabajadores y la organización, así como un aumento en la calidad, eficiencia, eficacia y productividad de los procesos. Estas normas cubanas son de buenas prácticas, no tienen un carácter jurídico y sirven de guía o patrón de orientación para que cada organización diseñe e implemente su propio SGICH. Están dirigidas fundamentalmente a la mejora continua y una de ellas es además certificable para aquellas entidades laborales con la determinación de alcanzar y demostrar una gestión integrada de capital humano. Los requisitos que se establecen son genéricos y, por tanto, aplicables a cualquier entidad laboral, independientemente de su tipo, tamaño o sector de la economía al que pertenezcan.

Independientemente de la familia de normas antes comentadas, se tiene en cuenta las resoluciones siguientes:

**Resolución No. 26/2006:** Reglamento General sobre la Organización del Trabajo, que establece el reglamento para la realización de estudios de organización del trabajo, el plan de diagnóstico y el cálculo de la plantilla y análisis de la utilización del fondo de tiempo. Tiene como objetivo principal instrumentar jurídicamente las medidas para lograr la máxima efectividad del trabajo.

**Decreto No. 281/2007:** Del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, que establece aspectos referidos a la organización del trabajo en el capítulo 7: Sistema de Gestión de Capital Humano.

**Resolución No. 9/2008:** Reglamento general sobre las formas y sistemas de pago.

La investigación y mejora de los sistemas de pago constituyen la última etapa de un estudio de organización del trabajo. Es por esa causa que se tiene en cuenta la anterior resolución.

### **1.6- La Organización del Trabajo en el sector de Salud Pública.**

Un dato relevante de la realidad del campo de los recursos humanos en América Latina es la persistencia, o agravamiento, de problemas de disponibilidad, distribución y estructura de la fuerza de trabajo en salud en casi todos, por no decir todos, los países. Esta compleja problemática obliga a redefinir el rol, el lugar y el alcance de las funciones sustantivas que expresan e instrumentan la intervención, tanto del Estado como de la sociedad civil en el



campo de los recursos humanos, y dentro de este, la organización del trabajo como elemento fundamental.

La aplicación de importantes medidas en materia laboral en el sistema de salud cubano constituye un reto para cuadros, técnicos y especialistas de las áreas de recursos humanos y trabajadores en general, con vista a que dicho proceso contribuya al fortalecimiento del orden laboral y a elevar la calidad en los servicios y en las instituciones del sector, cuyo pilar es el alto desempeño de su capital humano, que implica no solo conocimientos, sino también conciencia, ética, solidaridad, heroísmo y la capacidad de economizar. Durante el año 2011 el Sistema Nacional de Salud trabajó en las transformaciones necesarias, avanzando en la reorganización, compactación y regionalización de formas asistidas de salud. Todo ello ha permitido lograr más eficiencia, brindar servicios de calidad con mayores satisfacciones de la población, así como continuar elevando su estado de salud. En gran medida, la gestión de capital humano y dentro de ella, la organización del trabajo, han jugado un papel importante en estos resultados.

El Sistema de Salud de Cuba está considerado un sistema complejo, en cuyas relaciones internas y externas descansan los procesos que apoyan la aplicación de planes, programas y acciones que garantizan la consecución de los objetivos encaminados a garantizar la salud del pueblo cubano. Cuba desde el inicio de su socialismo se ha dedicado en gran parte a mejorar cada día más los servicios médicos en la isla y fuera de ella también, pero no se puede dejar de mencionar la organización del trabajo dentro del sector de salud pública, pues juega un importante papel en el proceso de gestión de recursos humanos.

Se le presta una atención especial a la prevención de accidentes y la protección de la salud del trabajador, siempre buscando mejoras, combinando capacitación con seguridad y salud en el trabajo. Además se realizan con bastante frecuencia estudios sobre salario y estimulación, pensando en la atención al hombre, sin descuidar la disciplina laboral, piedra angular de la Organización del Trabajo. Todo esto amparado en la legislación utilizada, en la cual se incluyen además de las mencionadas en el epígrafe anterior, las propias del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) que se compone de:

**Resolución Ministerial No. 8/2005:** Reglamento general sobre relaciones laborales.

**Resolución Ministerial No. 29/2006:** Reglamento para la planificación, organización, ejecución y control del trabajo de la capacitación y desarrollo de los recursos humanos en las entidades laborales.

**Resolución Ministerial No. 187/2006:** Reglamento sobre jornada y horario de trabajo.

**Resolución Ministerial No. 188/2006:** Reglamento disciplinario interno.



**Resolución Ministerial No. 290/2006:** Reglamento disciplinario para los trabajadores de la rama de salud.

**Resolución No. 13/2007:** Establece el sistema salarial para los trabajadores del Sistema Nacional de Salud que desempeñan sus funciones.

**Resolución Ministerial No. 7/2008:** Calificadores de cargo de amplio perfil.

**Resolución Ministerial No. 9/2008:** Reglamento de formas y sistemas de pago.

**Resolución No. 89/2009:** Calificador ramal de cargos técnicos de operarios y de servicios de salud pública.

**Ley No. 105/2009:** Ley de Seguridad Social.

### **1.6.1- El medio ambiente en el sector de Salud pública.**

El hombre en su desarrollo como especie tuvo necesidad de relacionarse entre sí. Así surgen las primeras sociedades que modificaron sustancialmente la relación hombre-naturaleza. A partir de ese momento el hombre no se adaptó pasivamente al medio, sino que a través del trabajo comenzó a modificarlo. De esta manera, el trabajo se convirtió en el vínculo que lo comenzó a unir con la naturaleza.

El medio ambiente puede ser conceptualizado de diversos modos. Una primera aproximación lleva a pensar en los elementos básicos de la vida en la tierra, es decir, el suelo, el agua, la atmósfera y las formas vivas que estos elementos albergan. Esta concepción, si bien no es errónea, no resulta completa, en tanto no incluye las interacciones de estos elementos entre sí y con el hombre en particular. En este proceso de accionar recíproco, donde el hombre desempeña el rol protagónico, surgen nuevos componentes del ambiente, de carácter histórico, cultural, social y estético.

La protección del Sistema Ambiental Global ha sido uno de los principales objetivos de la humanidad en los últimos años, para ello se han realizado variadas y complejas tareas para lograr identificar las causas y los efectos de los problemas ambientales, y poder así trazar estrategias que permitan frenar la acelerada e irracional explotación de los recursos naturales.

Las realidades ambientales del mundo contemporáneo tienen su origen en los sistemas de desarrollo que durante los últimos siglos se han asumido, sustentados en patrones de producción y consumo irracional que han engendrado el atraso y la pobreza que azotan a la inmensa mayoría de la humanidad. Por este motivo, corresponde al mundo desarrollado y rico, saldar la deuda ecológica con la parte subdesarrollada y pobre, mediante la cooperación, la ayuda técnica y la transferencia de tecnologías limpias.

La solución de los problemas ambientales requiere un enfoque global, sin significar la aplicación de medidas de carácter general. Además, las soluciones no proceden sólo de la



tecnología. Es muy importante el aspecto social, mediante una transformación real de las actitudes y comportamientos, especialmente para el modo de pensar de las sociedades de consumo. Es un proceso lento y largo, en tanto la degradación avanza de forma rápida y con dimensión global, lo cual, necesariamente, lleva a la gestión ambiental. Por lo que ésta deberá contar con mecanismos que enfrenten las situaciones antes referidas con una estrecha relación entre Economía-Medio Ambiente.

La actual política ambiental cubana está determinada por los principales problemas ambientales que confronta el país; los requerimientos que demanda el nivel de desarrollo económico-social alcanzado; los planes y programas de desarrollo y sus posibles impactos sobre el medio ambiente; así como por los avances y las tendencias fundamentales en la arena ambiental internacional con la voluntad de lograr la sostenibilidad en el desarrollo.

Los principales problemas ambientales a los que hoy se enfrenta Cuba tienen su origen y en gran medida su dimensión, en las formas inapropiadas en que, por varios siglos, fueron explotados sus recursos naturales, las limitaciones e insuficiencias con que enfrentó el proceso de industrialización, la inadecuada producción agrícola y pecuaria y sus impactos ocasionados al medio ambiente, así como por los serios problemas sociales acaecidos en la etapa pre-revolucionaria.

Entre ellos se destacan:

- Contaminación.
- Carencia de agua.
- Afectaciones a la cobertura forestal.
- Degradación de los suelos.
- Pérdida de la diversidad biológica.

La relación que existe entre la salud, el desarrollo y el medio ambiente incluye numerosos y diferentes aspectos, entre los cuales predomina lo bien dotado que está el medio en que vive la gente con el fin de proporcionar lo necesario para mantener la vida y la salud, y en ese sentido ese medio está exento de peligros.

Es importante tener en cuenta el impacto que las condiciones ambientales tienen sobre la salud. A su vez, los aspectos sociales y económicos actúan como fuerzas motrices y ejercen presiones sobre el medio ambiente. Las diferentes amenazas ambientales sobre la salud pueden dividirse en peligros tradicionales ligados a la ausencia de desarrollo (se expresan con rapidez relativa en forma de enfermedad), y peligros modernos, dependientes de un desarrollo insostenible que no tiene en cuenta cuidar el medio ambiente, la salud y el exceso de consumo de los recursos naturales (requieren largos períodos de tiempo antes de manifestar sus efectos en la salud) y además pueden sufrir la transición del riesgo (término



que se emplea para describir la disminución de los tradicionales y el aumento de los modernos, que tienen lugar a medida que el desarrollo económico progresa). Por consiguiente, cuando se trata de estudiar los peligros ambientales tradicionales y modernos para la salud humana, **(ver Anexo 2)** resulta especialmente importante comprender las vías que siguen estos peligros.

Tanto los positivos resultados de los programas de salud pública y saneamiento, basados en la equidad social, como el proceso logrado en materia de educación y elevación de la capacidad científico-técnica del país, han constituido factores básicos para mantener y perfeccionar los programas de protección ambiental.

La Estrategia Ambiental Nacional dedica especial atención no sólo al análisis de los problemas ambientales, sino que propone programas de respuesta para enfrentar esos problemas bajo un enfoque sistémico e integrador y con una perspectiva de corto, mediano y largo plazo. Esta estrategia está materializada por:

- El Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo (adecuación cubana de la Agenda 21). Contiene la política ambiental de Cuba y los lineamientos para la acción de los agentes que intervienen en la protección del medio ambiente.
- El ordenamiento ambiental. Es un proceso de evaluación dirigido a lograr un desarrollo sostenible del territorio, sobre la base del análisis integral de sus recursos bióticos, abióticos y de sus factores socioeconómicos.
- La legislación ambiental. Incluye regulaciones legales destinadas a proteger el medio ambiente y las normas técnicas de protección ambiental.
- La evaluación del impacto ambiental. Identifica, predice, evalúa e informa de los efectos planes, programas, proyectos y obras sobre el medio ambiente y los recursos naturales, como parte de la toma de decisiones. Incluye además información sobre las medidas de mitigación correspondientes.
- La licencia ambiental. Es el documento oficial otorgado por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en virtud del cual se autoriza la realización de una obra o actividad.
- La inspección ambiental estatal. Se define como una actividad de control, fiscalización y supervisión del cumplimiento de las disposiciones y normas jurídicas vigentes en materia de protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales.
- La investigación científica e innovación tecnológica.
- Educación y divulgación ambiental.
- Los instrumentos de regulación económica.



- Indicadores ambientales: útiles para la adopción de decisiones.
- La política ambiental internacional. Se destaca la posición cubana en defensa del derecho soberano de cada país para administrar sus recursos naturales, el principio de la equidad en las relaciones internacionales, el derecho del desarrollo desde una perspectiva integral y los requerimientos de financiamiento y de tecnologías para el desarrollo sostenible en los países subdesarrollados.

El artículo 27 de la Constitución de la República de Cuba establece que el Estado cubano protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras.

### **1.7- Análisis de los precedentes de la investigación.**

Históricamente los investigadores han diseñado y aplicado procedimientos para realizar estudios de organización del trabajo. Se han encontrado varias investigaciones a nivel nacional pero al existir una gran cantidad que se han desarrollado en la provincia, el análisis de las precedentes se enfoca a ellas, destacando fundamentalmente las del pasado año 2011, pues luego de profundizarlas fue posible comprobar que tuvieron en cuenta para sus diseños las investigaciones de los años anteriores. A continuación se mencionan algunas de ellas:

- Jiménez (2011). Procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en el Taller Automática de la Empresa Termoeléctrica de Cienfuegos.
- Nguema (2011). Mejoramiento de la Organización del Trabajo en la fase ponedora del proceso básico de la Empresa Avícola de Cienfuegos.
- Cortina (2011). Perfeccionamiento de la Gestión del Capital Humano en la Sucursal Servisa Cienfuegos.
- Rodríguez & de Soto (2010). Perfeccionamiento de la Organización del Trabajo en el procesos de fauna acompañante de la Empresa EPICIEN

La totalidad de estas investigaciones se desarrollaron en las organizaciones objeto de estudio para lograr una mayor efectividad del trabajo, el incremento de la productividad y la eficiencia de sus procesos, mediante el uso de técnicas de Estudio del Trabajo junto a otras relacionadas con la Ergonomía. Lo cual permite una mejor gestión en correspondencia con la legislación vigente en el momento que se desarrollaron, enfocadas en la mayoría de los casos a las NC 3000 del Sistema de Gestión Integrado del Capital Humano (SGICH). Para lograr la implementación de las mismas en las empresas cubanas, se hace necesario mejorar cada uno de los módulos que conforman el modelo que propone, entre los cuales ha



sobresalido, en la mayoría de los diagnósticos realizados con este fin, el de Organización del Trabajo como uno de los que mayores debilidades posee.

Teniendo en cuenta todo lo anterior y detallando cada uno de los procedimientos utilizados en las investigaciones que se mencionan, fue posible llegar a la conclusión de que para lograr una superioridad en los estudios realizados hasta el momento se hace necesario realizar un híbrido entre cada uno de ellos, tomando las fortalezas que poseen los mismos y mejorando las debilidades detectadas, es por ello que:

- Se tomará como base para el procedimiento a utilizar en la presente investigación el de Nguema (2011). Debe señalarse que como el mismo fue diseñado para empresas avícolas se le realizarán cambios.
- Será mejorado el procedimiento anterior con la inserción de los elementos que manifiesta el propuesto por Jiménez (2011), pues se considera que de esta manera será más específico el estudio.
- Para lograr la mejora continua se conformará el procedimiento sobre la base del Ciclo Deming, propuesta realizada por Cortina (2011).

### **1.8- Conclusiones parciales.**

1 - En Cuba, los estudios sobre Organización del Trabajo constituyen uno de los instrumentos de investigación más efectivo de que dispone la dirección. Por lo cual, 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 Organización del Trabajo dentro de sus componentes.

2 - El módulo de Organización del Trabajo es el más abarcador de los que conforman las NC3000 del SGICH.

3 - Después del analizar la bibliografía consultada se definieron como los elementos a trabajar en la investigación:

- Organización del salario.
- Disciplina laboral.
- Condiciones de Trabajo.
- Medición y Normación del Trabajo.
- Organización y servicio de los puestos de trabajo.
- Métodos y procedimientos de trabajo.
- División y cooperación del trabajo.





## Capítulo II: Procedimiento para la realización de estudios de Organización del Trabajo.

### 2.1- Introducción.

El presente capítulo expone la caracterización de la empresa objeto de estudio y el diagnóstico desarrollado en la misma para la implementación de las NC 3000 SGICH obteniendo prioridades que permiten detectar las principales debilidades de la Gestión del Capital Humano en ella.

### 2.2- Caracterización de la empresa.

El Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos, perteneciente al Ministerio de Salud Pública, es una institución establecida desde el año 1965. En 1988 fue inaugurada una nueva instalación mucho más funcional que la existente hasta ese momento. Dicha instalación se encuentra ubicada en la calle 51 A y la Avenida 5 de Septiembre.

El mismo tiene a su cargo proveer de productos sanguíneos a los pacientes necesitados de ellos, y con ese fin, su primera actividad es la captación de donantes sanos y su mantenimiento en activo. Desde el punto de vista administrativo, funciona como Unidad Presupuestada Provincial.

El nuevo Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos tiene una distribución funcional en sus tres plantas. Posee un salón amplio de espera para los donantes, un departamento de Plasmaféresis y cuenta con un equipamiento necesario para realizar sus producciones con eficiencia y calidad.

Los Laboratorios de Inmunohematología, Seroepidemiológico, Clínico y Control de calidad Físico –Químico y Microbiológico cumplen con las regulaciones establecidas por el MINSAP y hacen posible que nuestros productos tengan una gran seguridad.

También cuenta con unidades móviles que van a los distintos municipios de la provincia a realizar extracciones.

Entre los diferentes componentes de la sangre que elabora el Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos se destacan:

- Sangre total modificada.
- Concentrado de eritrocitos.
- Concentrado de eritrocitos pobres en leucocitos.
- Concentrado de eritrocitos lavados.
- Concentrado de leucocitos para la producción de interferón.
- Concentrado de plaquetas.
- Concentrado de plaquetas por trombocitoféresis.



- Crioprecipitado.
- Plasma fresco congelado.
- Plasma congelado para fraccionamiento.
- Plasma hiperinmune antitetánico.
- Plasma hiperinmune Anti-D.
- Plasma fresco congelado normal.

Dentro de los principales consumidores de estas producciones se encuentran: Empresa Productora de Sueros y Hemoderivados “Adalberto Pessant González” de Ciudad de la Habana, Centro de Investigaciones Biológicas, Empresa Mayorista de Medicamentos, Hospital Pediátrico “Paquito González Cueto”, Hospital Provincial General Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”.

**Misión:** Centro Rector del Programa de Sangre en la Provincia encargado de la extracción y procesamiento de la sangre para la obtención de sus diferentes componentes con la finalidad de mantener un suministro estable con un alto nivel de calidad a nuestros clientes.

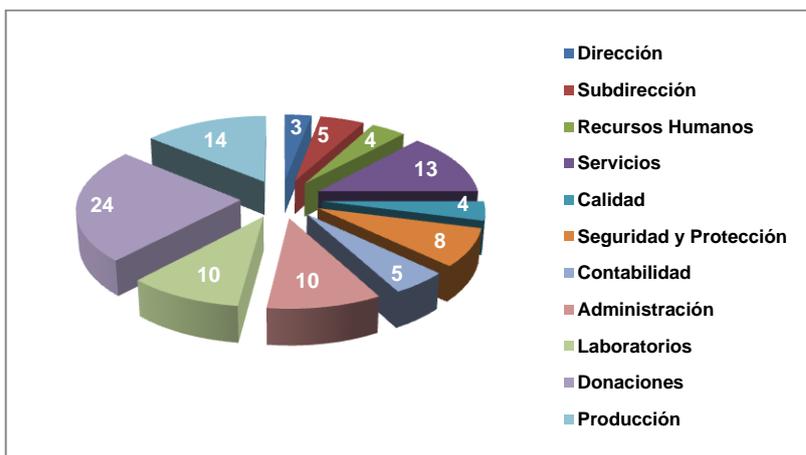
**Visión:** Somos un centro con Licencia otorgada por el Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED) para la Producción de Componentes Sanguíneos y hemoderivados, referencia nacional y con categoría docente para la formación de profesionales y técnicos en medicina Transfusional.

**Planeación Estratégica:** La misma se rige por diferentes objetivos de trabajo del Ministerio de Salud Pública para el año 2012, los cuales son:

- Incrementar el estado de salud de la población y su satisfacción con los servicios.
- Fortalecer las acciones de higiene, epidemiología y microbiología.
- Ejercer la regulación sanitaria.
- Consolidar las estrategias de formación, capacitación e investigación.
- Cumplir con las diferentes modalidades de la cooperación internacional del Sistema de Salud Cubano.
- Incrementar la racionalidad y la eficiencia económica en el sector.

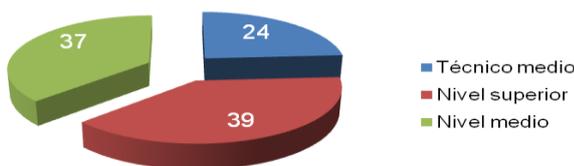
Se puede apreciar la estructura organizativa del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos con sus niveles de dirección, departamentos y áreas funcionales en el **(Anexo 3)**.

Cuenta esta unida con un capital humano integrado por 100 trabajadores. En las siguientes figuras se desglosan:



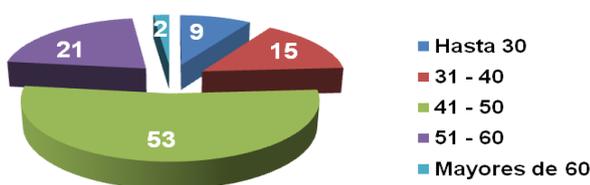
**Figura 2.1: Cantidad de trabajadores en general distribuidos por áreas. Fuente: Elaboración propia.**

Con respecto a la cantidad de trabajadores en general distribuidos por áreas se considera que el 24 % están ubicados en el área de Donaciones y el 14 % en el área de Producción de Componentes Sanguíneos, siendo estas dos áreas las que mayor cantidad de trabajadores presenta la entidad y donde se desarrollan los procesos claves en la misma.



**Figura 2.2: Cantidad de trabajadores en general por nivel de escolaridad. Fuente: Elaboración propia.**

Al analizar los datos expuestos en esta figura se observa que el 39 % de los trabajadores tienen nivel superior de escolaridad, el 37 % nivel medio y el 24 % son técnicos medios. Por lo cual, los trabajadores de esta entidad presentan un nivel de preparación adecuado y balanceado, lo que contribuye al aumento de la productividad en la entidad y a garantizar de manera satisfactoria la calidad de sus productos y servicios.



**Figura 2.3: Cantidad de trabajadores en general por rangos de edad. Fuente: Elaboración propia.**

El 91 % de los trabajadores están por encima de los 30 años apreciándose tales resultados en la anterior figura, esto trae consigo ventajas y desventajas:



Desventajas: El personal de esta empresa tiene un nivel de envejecimiento considerablemente alto.

Ventajas: El personal presenta un alto nivel de profesionalidad y experiencia laboral.

Se puede observar en el Mapa General de Proceso (Ver **Anexo 4**) la relación que existe entre los diferentes procesos de la entidad, los cuales se denominan: Gestión de la Dirección; Medición, Análisis y Mejora (Estratégicos); Donación de Sangre; Producción de Componentes Sanguíneos (Claves); Logística y Gestión de fuerza de Trabajo (Apoyo).

### 2.3- Caracterización del departamento de Recursos Humanos (RRHH).

El departamento de recursos humanos en esta entidad tiene la misión de garantizar una adecuada gestión de los recursos humanos y materiales de la organización. Su objetivo es dirigir la gestión y control de los recursos humanos y materiales, así como elevar el nivel técnico y profesional de los recursos del centro.

En este departamento existe una plantilla de cuatro trabajadores, de ellos tres son técnicos y uno es licenciado.

Se puede observar a continuación en la siguiente figura la estructura organizativa de este proceso en específico.



**Figura 2.4: Estructura organizativa del Departamento de Recursos Humanos. Fuente: Elaboración propia.**

Como funciones principales de los recursos humanos están:

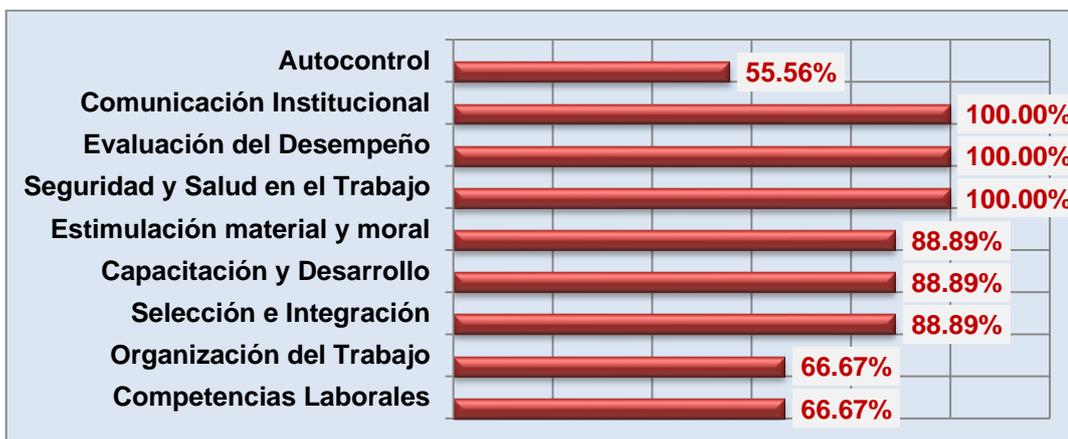
1. Ayudar y prestar servicios a la organización, a sus dirigentes, gerentes y empleados. (Especialista en Recursos Humanos (RRHH)).
2. Describe las responsabilidades que definen cada puesto laboral y las cualidades que deben tener las personas que los ocupen. (Especialista en RRHH).
3. Evaluar el desempeño del personal, promocionando el desarrollo del liderazgo. (Técnico en RRHH, capacitadora).
4. Capacitar y desarrollar programas, cursos y toda actividad que se encamine en función del mejoramiento de los conocimientos del personal. (Técnico en RRHH, capacitadora).
5. Llevar el control de beneficios de los empleados. (Especialista en Seguridad y Salud en el trabajo y especialista en RRHH).



6. Distribuye políticas y procedimientos de recursos humanos, nuevos o revisados, a todos los empleados, mediante boletines, reuniones, memorandums o contactos personales. (Todos los especialistas en RRHH).
7. Garantizar la diversidad en el puesto de trabajo, ya que permite a la empresa triunfar en los distintos mercados nacionales y globales. (Especialista en RRHH).
8. Llevar acabo toda la documentación para la selección, contratación, integración, promoción y evaluación del personal. (Todos los especialistas en RRHH).
9. Procesar toda la información primaria para el pago de la nómina. (Todos los especialistas en RRHH).
10. Centrar toda actualización y custodia de los expedientes laborales. (Todos los especialistas en RRHH).
11. Mantener un estricto control sobre el cumplimiento de las medidas sanitarias y de protección. (Especialista en Seguridad y Salud en el trabajo).
12. Efectuar todas las acciones vinculadas a la seguridad social, así como darle seguimiento a los casos hasta su definición final. (Especialista en RRHH y especialista en Seguridad y Salud en el trabajo).

Este departamento tiene como tareas principales llevar las tarjetas de firmas mensuales de todo el personal (Especialista en Seguridad y Salud en el trabajo), confeccionar reportes de horas trabajadas, así como las vacaciones mensuales para el pago de salario (Especialista en RRHH y técnica en RRHH), realizar informe de ausentismo y contratos de personal a ocupar en la institución. (Técnico de RRHH y Especialista de RRHH).

Apoyándonos en la familia de NC 3000 se aplica en la empresa objeto de estudio la lista de chequeo de la tecnología de diagnóstico del nivel de integración de recursos humanos en la empresa y el Diagnóstico para la verificación de la conformidad del cumplimiento de los requisitos establecidos en la **NC 3001:2001** "Sistema de Gestión integrada de Capital Humano. Requisitos". Arrojando de manera general los siguientes resultados:





**Figura 2.5: Nivel de cumplimiento de los módulos de la tecnología de diagnóstico aplicada en la entidad. Fuente: Elaboración propia.**

Como principales debilidades en la integración interna de la entidad se evidencia el autocontrol que presenta un nivel de cumplimiento en la organización de 55.56 %, seguido por la competencia laboral y la Organización del Trabajo. A pesar de que el autocontrol ha sido definido como el módulo más frágil, se decide priorizar los segundos más débiles teniendo en cuenta que para un óptimo autocontrol se necesita primero que los procesos a controlar sean mejorados.

**Tabla 2.1: Nivel de incumplimiento por parte de la empresa, de los requisitos establecidos en la NC 3001:2007, para lograr la implantación de un Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano. Fuente: Elaboración propia.**

Requisitos	%
Generales	9,00%
Vinculados a las competencias laborales	12,60%
Vinculados a la organización del trabajo	16,20%
Vinculados a la capacitación y desarrollo	2,20%
Vinculados a la estimulación moral y material de los trabajadores	3,90%
Vinculados a la comunicación institucional	1,30%
Vinculados al autocontrol del Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano	3,00%
Vinculados a la Administración de Capital Humano	8,40%
Vinculados a los dirigentes, atienden directamente el S.G.I.C.H	2,47%

Se puede apreciar en esta tabla que los requisitos vinculados con la Organización del Trabajo en la empresa objeto de estudio tienen el mayor porcentaje de incumplimiento que los demás. Lo que demuestra que existen problemas en el proceso de organización del trabajo dentro de la gestión de recursos humanos en la entidad. Teniendo en cuenta que la organización del trabajo presenta un nivel de cumplimiento bajo con respecto a los demás módulos diagnosticados y un alto nivel de incumplimiento en los requisitos establecidos por la **NC 3001:2007** se decide realizar el estudio en la parte de organización del trabajo. Debe señalarse que las competencias laborales serán tratadas en otro trabajo de diploma.

Al profundizar en las debilidades ofrecidas en la aplicación de la tecnología de diagnóstico es posible afirmar la necesidad de dotar a la organización de un procedimiento para la realización de estudios de Organización del Trabajo. A continuación se describe el procedimiento seleccionado.

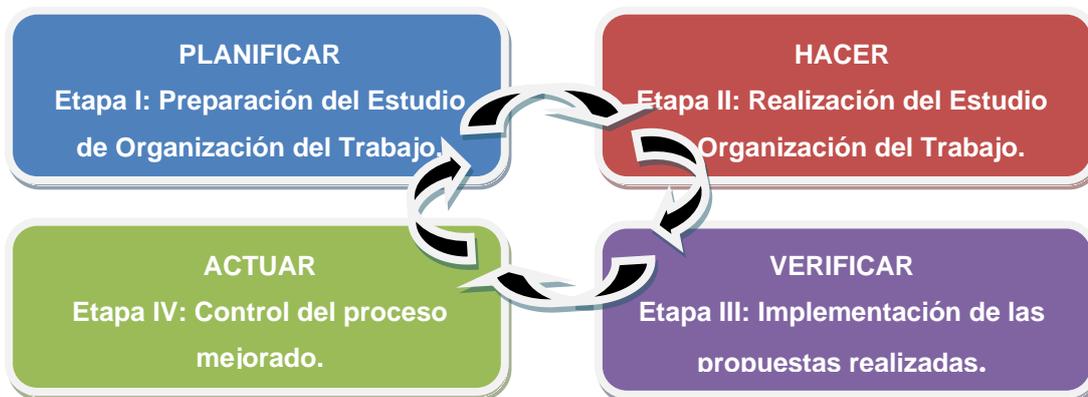
#### **2.4- Descripción del procedimiento a utilizar.**

Como fue mencionado en el Capítulo I, se ha tomado como base el procedimiento propuesto por Nguema (2011), debe aclararse que varios de los pasos propuestos por ella se mantienen, mientras que otros fueron modificados o cambiados con el fin de que permitieran



mejores resultados, pues los objetos de estudio son diferentes, en el presente epígrafe solo se profundizará en estos.

Ante todo debe puntualizarse que las tres etapas propuestas fueron reorganizadas en cuatro, ubicando cada una de ellas en las partes que conforman el Ciclo Deming quedando finalmente el procedimiento como se muestra en la siguiente figura:



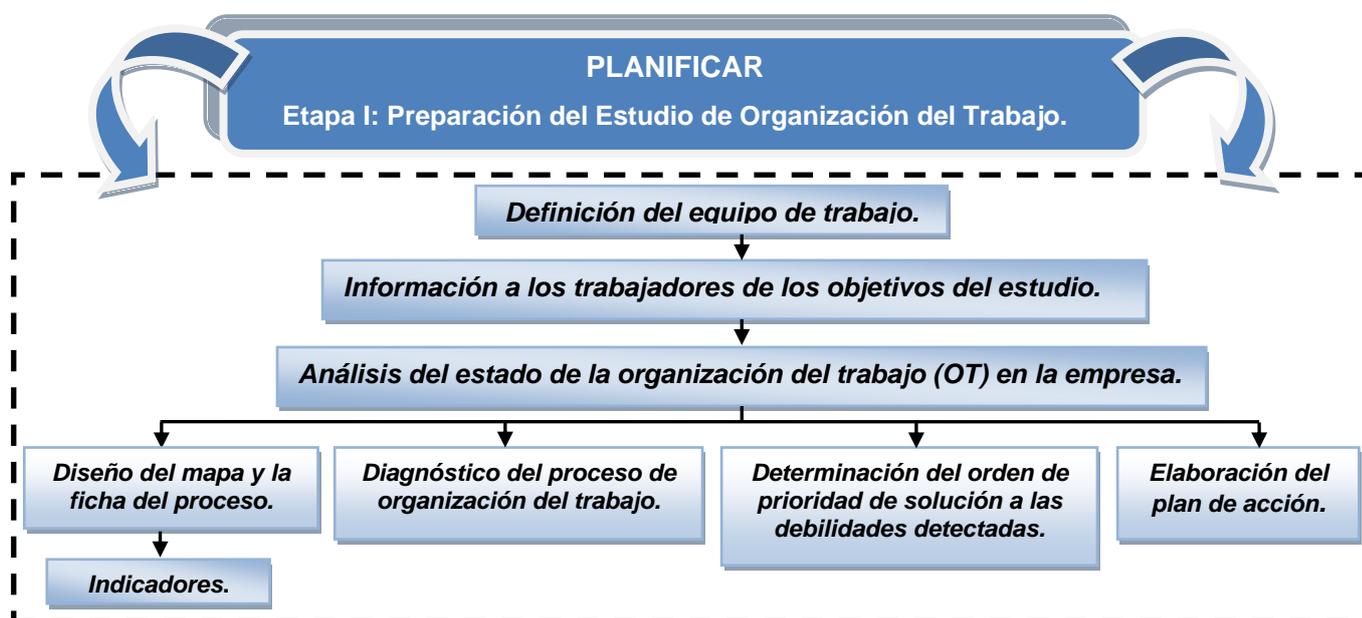
**Figura 2.6: Etapas del procedimiento para realizar estudios de Organización del Trabajo. Fuente: Elaboración propia.**

A continuación se procede a explicar la forma en que quedan conformadas cada una de las etapas, profundizando en aquellas que sufrieron cambios y ofreciendo una explicación de las técnicas que se utilizaron en la presente investigación dentro de cada una de ellas.

**Planificar**

**Etapa I: Preparación del estudio de Organización del Trabajo (OT).**

En esta etapa los pasos se mantienen igual al procedimiento original, quedando como se muestra en la figura que a continuación se presenta, solo en el tercero se realizan modificaciones:





**Figura 2.7: Pasos de la Etapa I del procedimiento utilizado. Fuente: Elaboración propia.**

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

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

**Paso 3: Análisis del estado de la Organización del Trabajo (OT) en la empresa.**

Continúa este paso con el objetivo de demostrar si existe necesidad de realizar el estudio de la organización del trabajo en la entidad, mediante un análisis detallado de este proceso en la empresa objeto de estudio y aunque se mantiene la forma propuesta originalmente fue eliminado el análisis individual de los indicadores, puesto que para lograr la realización de la ficha del proceso deben tenerse en cuenta los mismos, es por ello que se desarrolla a partir de cuatro momentos:

**+ Diseño del mapa y la ficha del proceso.**

Para lograr un exitoso diseño se hace necesario primeramente conocer las características del proceso de OT que posee la organización, por lo que es necesario caracterizar el mismo antes de comenzar a diseñar, profundizando en las acciones que se desarrollan para llevarlo a cabo, el personal encargado del mismo y los principales resultados que se han obtenido. Una vez finalizada esta parte exploratoria es posible comenzar el enfoque a proceso. Este enfoque potencia la representación gráfica para llevar a cabo la descripción de los mismos que de manera general debe centrarse en las actividades a través de diagramas y en las características relevantes mediante las fichas.

Para conocer en qué consisten los procesos y todos aquellos aspectos relacionados con su desarrollo y aseguramiento, se requiere llevar a cabo el mapeo de estos, el cual es el despliegue de todas las etapas principales y puntos de decisión de un proceso. Permite esclarecer e identificar oportunidades de mejora, etapas críticas y variables de entrada.

Solo es necesario puntualizar que los diseños que en este paso se realizarán deben ajustarse a la necesidad del objeto de estudio, lo anterior no quiere decir que al mapear y/o realizar la ficha, deberán excluirse aquellas actividades que en el proceso de organización del trabajo deben desarrollarse y que no se realizan en la entidad, por tanto en la propuesta se incluirán los cambios que son necesarios para el correcto desarrollo del mismo en la organización. Debido a que en cada una de ellas pudiera contar con procesos ya mapeados y fichados, se propone que sean conformadas las propuestas según la manera en que se han diseñado los ya existentes, pues esto permitirá la homogeneidad en la documentación.

➤ *Mapas de proceso.*



El Mapa de Proceso constituye un punto de partida para gestionar el mismo debido a que establece vinculación entre un conjunto de herramientas y procedimientos que permiten evaluarlo y mejorarlo.

En el diseño de los mapas de proceso, pueden utilizarse disímiles variantes:

- SIPOC.
- Diagramas de flujo de actividades (OPERIN, OTIDA, entre otros).
- Diagramas de bloque.
- Diagramas de flujo.
- Diagramas Qué-Quién, entre otros.

Lo importante en la selección del diagrama a utilizar es que permita visualizar claramente cómo se desarrolla el proceso objeto de estudio. Para poder diseñar es necesario conocer teóricamente las herramientas que se utilizan en este paso, por lo que a continuación se describen las que son utilizadas en la investigación:

**Diagrama SIPOC.**

Posibilita el establecimiento de los límites y actividades de un proceso. Al construir este diagrama deben tenerse en cuenta los proveedores del proceso (S), las entradas (I), el proceso en sí (P), las salidas (O) y los clientes (C) que las reciben.

**Esta herramienta se utiliza para tener identificados:**

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

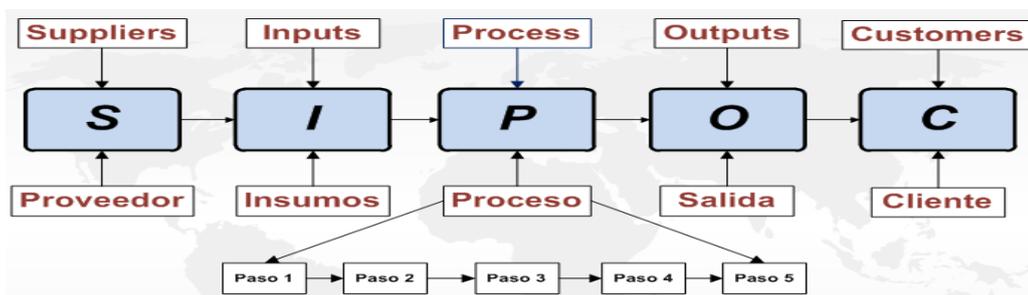


Figura 2.8: Formato del diagrama SIPOC. Fuente: Elaboración Propia.

**Diagramas de flujo.**

Es una representación pictórica de los pasos en un proceso, útil para determinar cómo funciona realmente este para producir un resultado. El resultado puede ser un producto, un servicio, información o una combinación de los tres. Al examinar cómo los diferentes pasos



en un proceso se relacionan entre sí, se puede descubrir con frecuencia las fuentes de problemas potenciales.

Los Diagramas de Flujo se aplican a cualquier aspecto del proceso desde el flujo de materiales hasta los pasos para hacer la venta u ofrecer un producto. Los Diagramas de Flujo detallados describen la mayoría de los pasos en un proceso. Con frecuencia este nivel de detalle no es necesario, pero cuando se necesita, el equipo completo normalmente desarrollará una versión de arriba hacia abajo; luego grupos de trabajo más pequeños pueden agregar niveles de detalle según sea necesario durante el proyecto.

A pesar de existir gran cantidad de símbolos para la conformación de este tipo de diagramas, los que más se utilizan son los siguientes:

No	Símbolo	Denominación	Explicación
1		Círculo alargado	Indica los puntos de inicio y final de un diagrama.
2		Caja	Cualquier tarea del diagrama de flujo. Cada caja debe contener una descripción breve de la tarea que realiza.
3		Rombo	Cualquier punto de decisión. Cada rombo debe contener una pregunta que pueda contestarse si o no.
4		Conector	Se utiliza para conectar una tarea con otra, cuando se rompe la secuencia.
5		Documento	Una transferencia o información de un documento original.
6		Flecha	Señala la dirección del flujo de proceso.

**Figura 2.9: Simbología para la elaboración del diagrama de flujo. Fuente: Elaboración propia.**

**Fichas de proceso.**

Son consideradas soportes de información que pretenden reunir todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama, así como para la gestión del proceso. Muchas veces se incluye además de la identificación propia del proceso y la información relevante para su control documental, la misión, el alcance, las interrelaciones y los indicadores, todos ellos sobre la base de permitir el adecuado control del mismo. Teniendo en cuenta lo anterior es muy importante conocer que la información a incluir puede ser diversa y debe ser decidida por la propia organización o el grupo de trabajo que se encuentra diseñando dicha ficha.

Como se mencionó anteriormente, dentro de la ficha del proceso deben incluirse los indicadores que permitirán medir los resultados que se alcanzan en el mismo y a partir del análisis del comportamiento que poseen realizar el control, este comportamiento puede analizarse sobre la base de los parámetros que posea cada uno de los indicadores, los cuales pueden ser definidos por la propia empresa o establecidos a nivel ministerial.



Muchas veces no se encuentran elaboradas la fichas de los procesos que se están estudiando, en estos casos debe tenerse en cuenta que para lograr la definición adecuada de los indicadores a incluir en la ficha que se proponga, es imprescindible seguir los pasos que a continuación se enumeran, tomados de la Guía para una gestión basada en procesos del Instituto Andaluz de Tecnología:

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 desea alcanzar (objetivos).

Seguidamente se muestra un ejemplo del formato que puede poseer la misma:

FICHA DE PROCESO			
PLANEAR	PROCESO		PROPIETARIO:
	OBJETIVO:		
	ALCANCE:		
	1-Empezar:	2-Incluye:	3-Termina:
HACER	PROVEEDOR:		CLIENTE:
	ENTRADAS:		SALIDAS:
	REGISTROS:		VEA DIAGRAMA DEL
VERIFICAR	VARIABLES A CONTROLAR:		INSPECCIONES/CONTROLES:
	INDICADORES:		
ACTUAR	PRODUCTO NO CONFORME:		ACCIÓN CORRECTIVA:
	ACCIÓN PREVENTIVA:		
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por: Fecha:

Figura 2.10: Formato tipo de la ficha de proceso. Fuente: Guía para una gestión basada en procesos (<http://www.monografias.com>).

**✚ Diagnóstico del proceso de Organización del Trabajo.**

En el procedimiento tomado originalmente se proponían en este paso tres guías de diagnóstico, es por ello que se realiza una propuesta con el fin de minimizar el trabajo y el tiempo empleado con la finalidad de determinar las debilidades que presenta el proceso objeto de estudio.

La lista de chequeo que se propone fue conformada a partir de las orientadas por Nguema (2011) en su trabajo de diploma, a la que se le suman:

1. Las preguntas de evaluación contenidas en la tecnología de diagnóstico que acompaña el grupo de normas NC 3000: 2007 del SGICH.
2. El análisis del cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC 3001:2007 en el aspecto referido al módulo de OT.
3. Los aspectos que posee la guía de diagnóstico de Perfeccionamiento Empresarial dentro del Capital Humano que discurren sobre OT.



4. Las preguntas que incluye la Guía de Autocontrol propuesta por González y Torres (2010), para el módulo de OT.

Para evitar la aplicación de cada una de estas herramientas por separado se analizaron las preguntas que proponen y se conformó una que las engloba, el resultado final puede apreciarse en el **Anexo 5** de la presente investigación.

Fue utilizada una lista de chequeo teniendo en cuenta que esta puede ser una herramienta que permite ayudar a definir problemas y organizar ideas, pues es utilizada para identificar información específica, en el caso de la investigación, el cumplimiento de los requisitos necesarios para el desarrollo exitoso del proceso de Organización del trabajo.

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

Aunque no se proponen cambios en este paso se decide puntualizar las técnicas y herramientas que pueden ayudar a los investigadores o equipo de trabajo enfrascados en la realización del estudio. Para priorizar las debilidades detectadas pueden ser usadas las técnicas:

- UTI.
- Análisis de los Modos y Efectos de los Fallos (FMEA).
- Diagrama de Pareto.
- Selección ponderada, entre otras.

En la presente investigación se desarrolla la priorización mediante la técnica UTI, la misma permite, como se mencionó anteriormente, definir prioridades para elaborar planes de mejora. La definición de prioridades, en este caso, identifica de acuerdo a la urgencia, la tendencia y el impacto de una situación cual debilidad debe ser atendida primero, de ahí las siglas UTI. La forma en que se utiliza la misma se explicará en el capítulo 3, al desarrollarse este paso del procedimiento.

#### **Técnica UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto).**

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

##### Urgencia:

Se relaciona con el tiempo disponible frente al tiempo necesario para realizar una actividad. Para cuantificar la variable se 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:

Describe las consecuencias de tomar la acción sobre una circunstancia. Hay situaciones que permanecen idénticas si no se hace algo. Otras se agravan al no atenderlas. Finalmente se hayan las que se solucionan con solo dejar de pasar el tiempo. Se debe considerar como principal entonces las que tienden a agravarse al no atenderlas, por lo cual se le dará un valor de 10; las que se solucionan con el tiempo, 5; y las que permanecen idénticas sino se hace algo se califican con 1.

Impacto:

Se refiere a la incidencia de la acción o actividad que se está analizando en los resultados de la gestión en determinada área o la empresa en su conjunto. 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.

**✚ Elaboración del plan de acción.**

Este último paso tampoco sufre cambios con respecto al procedimiento base, solo se puntualiza la importancia para el logro y éxito del mismo, la seriedad y veracidad con que se realice el diagnóstico y se prioricen las debilidades, pues de estos depende que se logre definir un plan de acción que mejore las principales dificultades que posee el proceso objeto de estudio. En la misma es imprescindible la utilización de los planes de mejora, para los cuales se utilizan básicamente la técnica de las 5W y 1H, la cual ha sido mejorada con la inclusión de otra H que define el cuánto, aunque en ocasiones es muy difícil cuantificarlo y no se utiliza este último.

**Técnica 5W y 1H.**

Asegura que se pregunte lo más importante de cada situación o problema que se trata de analizar.

Metodología:

1. Describir el problema con precisión, de manera clara y concisa.
2. Dibujar una tabla y escribir en el encabezamiento de las columnas verticales las seis palabras de la manera siguiente:

**Tabla 2.2: Resultado de la técnica 5W y 1H. Fuente: Elaboración propia.**

<i>Problema o debilidad</i>					
Qué	Quién	Cómo	Por qué	Dónde	Cuándo

3. Revisar las normas del “Brainstorming” y hacerlas visibles en la sala de reunión.



4. Especificar las condiciones del problema y las del “no problema.”
5. Madurar las ideas.
6. Si hubiera numerosas causas, el grupo debe preguntarse por el 20% de las causas que crean el 80% del problema.
7. Las causas explicarán tanto “¿cuándo es problema?”, como “¿cuándo no es problema?”

Una vez desarrolladas las etapas antes mencionadas y/o descritas se está en condiciones de comenzar el estudio a nivel de proceso.

**Etapa II: Realización del estudio de Organización del Trabajo (OT).**

Esta continúa siendo la etapa fundamental del estudio y es en la misma donde mayores cambios se proponen, con el fin de desarrollar el procedimiento centrado aún más a la organización del trabajo y sus elementos, es por ello que en la figura siguiente se expone como quedó conformada luego de los cambios:

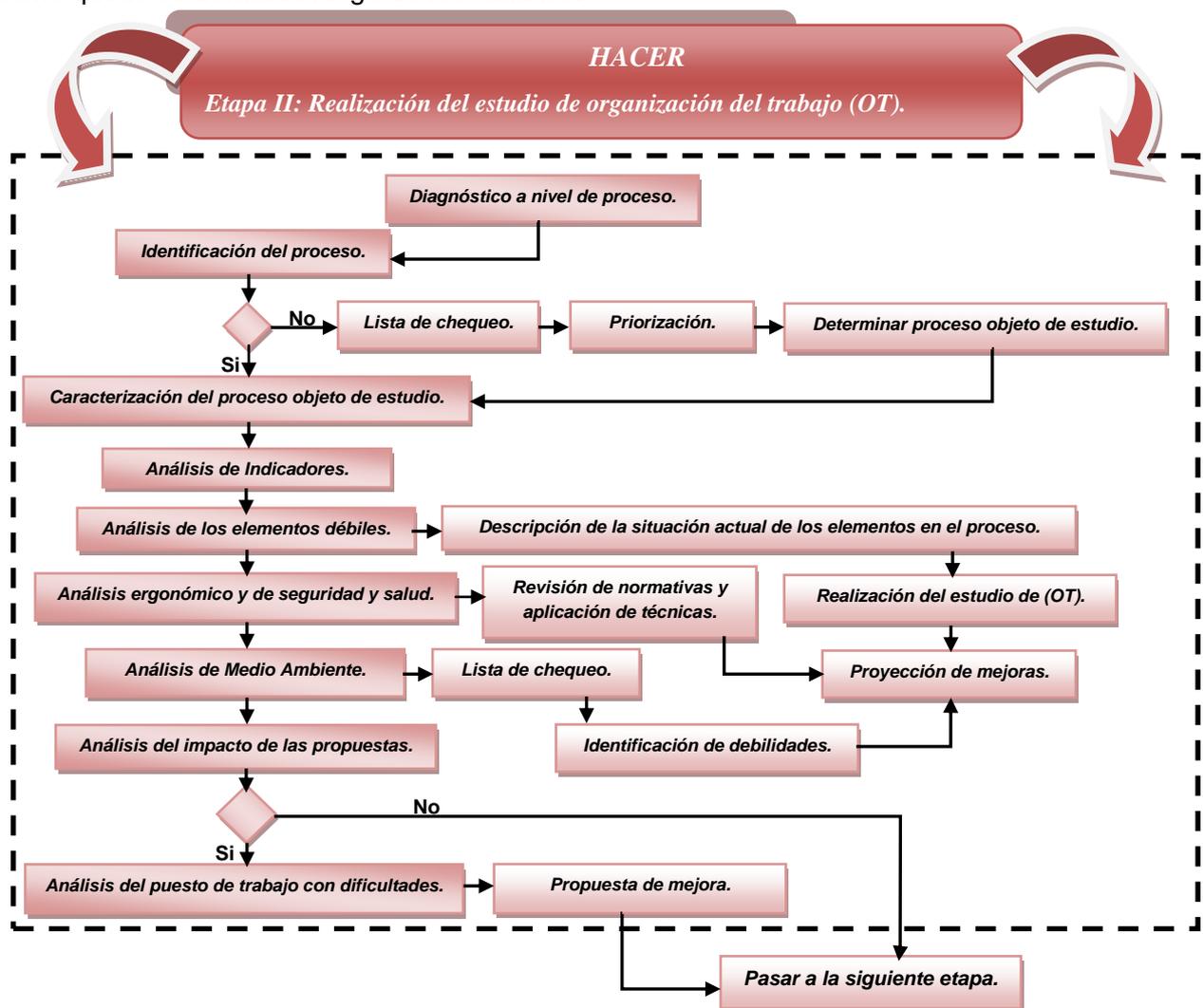
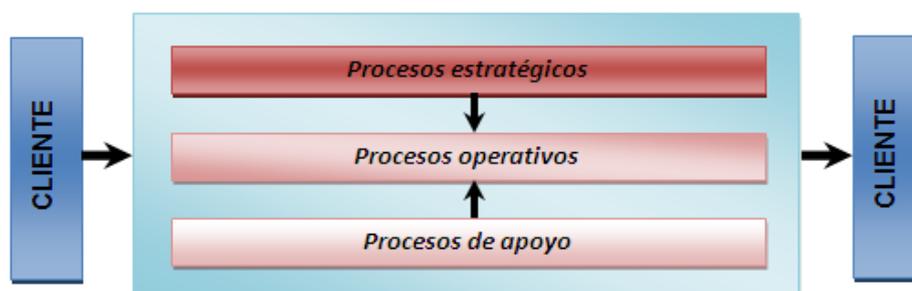


Figura 2.11: Pasos de la Etapa I del procedimiento utilizado. Fuente: Elaboración propia.



#### Paso 4: Diagnóstico de la Organización del Trabajo a nivel de proceso.

Al igual que en el procedimiento base, este paso tiene como objetivos la identificación y descripción del proceso a estudiar, pero para poder definir dicho proceso se hace necesario priorizar aquel, que desde el punto de vista de la OT, posee mayores dificultades. En este punto se hace necesario analizar el mapa de procesos de la organización y definir en cuál de los tipos de procesos que la integran se comenzarán las mejoras. Es conocido que a los procesos claves u operativos siempre se les concede un lugar privilegiado, pues son los que logran la fabricación del producto o brindan el servicio para el cual está conformada la organización a la que pertenecen, no obstante puede ser interés de la empresa comenzar por otros procesos que permitan un adecuado desenvolvimiento de los procesos claves. Es imprescindible por tanto la utilización del mapa general de procesos de la organización, el cual no es más que una representación gráfica de los procesos que conforman el sistema de gestión en la organización, la siguiente figura muestra un ejemplo de cómo se debe conformar el mismo:



**Figura 2.12: Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos. Fuente: Elaboración propia.**

Por todo lo anterior le corresponde al equipo de trabajo identificar o seleccionar, en primer lugar, sobre qué procesos se actuará o se comenzará el estudio de OT. Una vez identificado el grupo de procesos por el que se iniciará el estudio y recordando que uno de los requisitos que plantea la Norma Cubana 3001: 2007, en el módulo de OT es: *“las entidades deben tener identificados los procesos que añaden valor o encarecen los costos, a partir de indicadores económicos y de calidad, y que constituyan una prioridad para la organización”*, se procede a utilizar técnicas de priorización que permitan la selección del más importante, para ello es posible auxiliarse de técnicas como:

- Tormenta de ideas.
- Dinámica de grupos de trabajo.
- Matriz de selección de procesos, entre otras.



En la presente investigación fue confeccionada una lista de chequeo (Ver **Anexo 6**), creada a partir de los elementos que integran los estudios de OT, que permitirá organizar los procesos y determinar en qué orden deben ser mejorados. Para la elaboración de la misma se tomaron aquellos requisitos presentes en la lista de chequeo utilizada para el diagnóstico de la OT que deben materializarse en los procesos y se organizaron por elementos.

### **Paso 5: Caracterización del proceso seleccionado.**

Una vez identificado el proceso a estudiar pasará a ser el objeto de estudio de la investigación y por tanto se procederá a caracterizarlo, recopilando toda la información necesaria que permita la familiarización con el mismo, como premisa fundamental para evaluar el desempeño del proceso de OT.

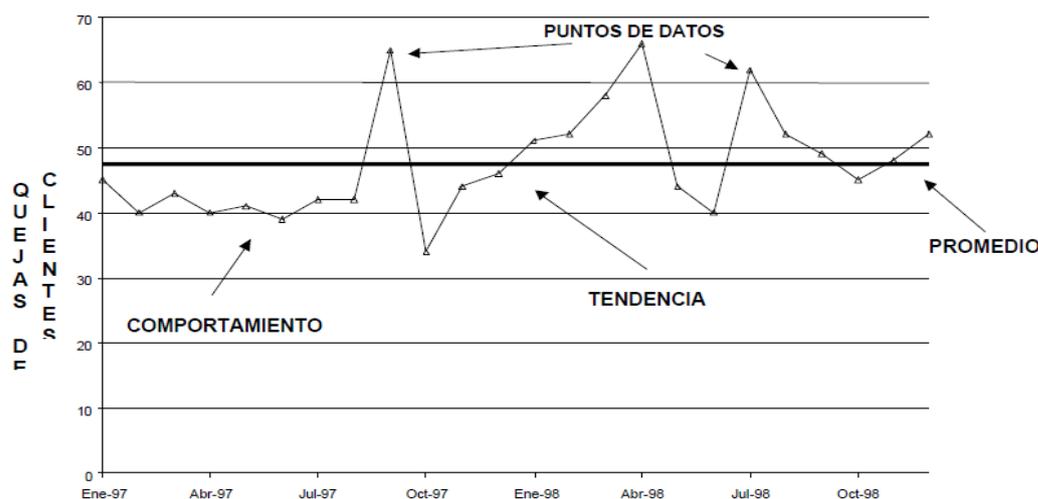
En esta caracterización pueden utilizarse herramientas que ya han sido analizadas anteriormente como:

- SIPOC.
- Diagramas de flujo de actividades (OPERIN, OTIDA, entre otros).
- Diagramas de bloque.
- Diagramas de flujo.
- Diagramas Qué-Quién, entre otros.
- Gráficos de comportamiento.

Es imprescindible el análisis de los indicadores que actualmente se miden en el proceso, propuesta realizada también por Evangelina Nguema (2011), además de mencionar cuáles son, es necesario realizar gráficos de comportamiento o de control que permitan comprobar la situación que presentan cada uno de ellos en el último período y ver de esta forma cómo se comporta el proceso que se va a estudiar. Por lo tanto es necesario conocer como se construyen dichos gráficos:

### **Gráficos de comportamiento.**

El cual se utiliza para estudiar los datos de procesos en cuanto a las tendencias o patrones a lo largo del tiempo. Al registrar los puntos de datos en el orden en el cual ocurren, ofrecen información visual de los cambios en el proceso y pueden o no revelar una tendencia o patrón en el proceso.



**Figura 2.13: Ejemplo de gráfico de comportamiento. Fuente: Gráfica de comportamiento (cyta.com.ar).**

#### **Paso6: Análisis de los elementos de OT débiles en el proceso objeto de estudio.**

Como fue explicado anteriormente, en la selección del proceso para el estudio, se utilizará una lista de chequeo diseñada sobre la base de los requisitos que establecen los documentos que rigen el modo de desarrollar el proceso de OT, básicamente la NC 3001 del SGICH y el diagnóstico para el perfeccionamiento Empresarial (Ver **Anexo 6**). En este paso se deben retomar los resultados de esa lista con las debilidades detectadas desde el punto de vista de OT para poder profundizar en la situación de las mismas y proponer mejoras o analizar el por qué de su comportamiento en el proceso.

Se procederá entonces a analizar una por una las debilidades detectadas, las cuales pueden estar recogidas en cualquiera de los elementos establecidos que intervienen en la OT:

- La división y cooperación del trabajo.
- Los métodos y procedimientos laborales.
- La organización y servicio del puesto de trabajo.
- Las condiciones de trabajo.
- La disciplina laboral.
- La normación del trabajo.
- La organización del salario.

Como puede apreciarse es muy amplia la gama de problemas que pueden surgir en este paso, así como las técnicas a utilizar tanto para su diagnóstico individualizado como para las soluciones que estos problemas traigan consigo, por tanto es necesario que para la



selección de las mismas, se tengan en cuenta las características propias del proceso que se quiere estudiar.

A continuación se mencionan varias de las herramientas que pudieran utilizarse en este paso, explicando las que fueron utilizadas en la presente investigación:

- Diagramas de análisis de procesos (SIPOC, Cursogramas: OTIDA y OPERIN).
- Diagrama de recorrido.
- Diagrama de flujo de documentos.
- Diagrama de flujo de actividad.
- Diagrama del trabajador en el proceso.
- Diagrama del recorrido del trabajador.
- Diagrama de hilos o hilogramas.
- Técnicas psicosociales (encuestas en sus modalidades de entrevistas/cuestionarios).
- Técnicas de estudio de tiempo (fotografía detallada individual y colectiva, muestreo por observaciones instantáneas, cronometrajes).
- Análisis de los perfiles de cargo.
- Análisis de la estructura organizativa.
- Matriz de correlación actividades contra áreas/cargos y/o sus variantes.
- Diagrama de Gantt.
- Gráfico de trayectoria.
- Diagrama matricial jerárquico.
- Diagrama causa -efecto.
- Lista de comprobación.
- Examen crítico.
- Árboles de decisión.
- Tormenta de ideas.
- Reducción de listado.
- Votación ponderada.
- Método de expertos.
- Balance de cargas y capacidades.
- Cursograma analítico.



➤ Distribución en planta.

Específicamente en este paso se utilizaron las siguientes técnicas:

**Técnicas de estudio de tiempo (fotografía detallada individual, cronometrajes).**

Fotografía Individual: Se utiliza para el estudio de puestos de trabajo aislados en tareas no repetitivas y fundamentalmente en puestos de trabajo móviles.

*Ventajas*

- Posibilita conocer el aprovechamiento de la jornada laboral (JL).
- Facilita las causas por las cuales se desaprovecha la JL y en qué magnitudes ocurren estas.
- Conocer la estructura actual de la JL y la que se obtiene cuando se eliminan los tiempos no normables (eliminar tiempos improductivos).

La misma comprende una serie de pasos para su óptima aplicación los cuales son:

- 1- Determinación de los objetivos de estudio, métodos y técnicas a utilizar.
- 2- Ambientación (Familiarización, Comunicación efectiva).
- 3- Diseño del estudio.
- 4- Realización de las observaciones.
- 5- Análisis de los resultados.

**Análisis de los perfiles de cargo.**

El enfoque más flexible y productivo en el análisis de cargos es la entrevista que el analista hace al ocupante del cargo, se realiza para recolectar los elementos relacionados con el cargo que se pretende analizar, mediante un acercamiento directo y verbal con el ocupante o con su jefe directo, puede realizarse con uno de ellos o con ambos, juntos o separados. Si está bien estructurada, puede obtenerse información acerca de todos los aspectos del cargo, la naturaleza y la secuencia de las diversas tareas que comprende el mismo, y de los porqué y los cuándo. Debe señalarse que garantizar una interacción frente a frente entre el analista y el empleado, permite la eliminación de dudas y desconfianzas, principalmente frente a empleados obstrutores y obstinados.

No solo se debe tener en cuenta la entrevista, también es necesaria la observación directa del trabajador en su trabajo diario así como la revisión de los documentos que hacen referencia al puesto de trabajo estudiado, por tanto para lograr un adecuado análisis se deben mezclar las técnicas pues ninguna por separado permitirá cumplir los objetivos óptimamente.



Si se fueran a elaborar los perfiles debe tenerse en cuenta lo anterior, señalando que la ficha tipo a utilizar dependerá de los criterios del equipo de trabajo.

### **Diagrama de recorridos.**

El diagrama de recorrido es un plano de la fábrica o zona de trabajo hecho más o menos a escala que muestra la situación correcta de las máquinas y puestos de trabajo. A partir de las observaciones hechas en el lugar, se trazan los movimientos del producto o de sus componentes, utilizando en ciertos casos los símbolos de los cursogramas para indicar las actividades que se efectúan en diversos puntos.

Se puede apreciar en el (**Anexo 7**) un diagrama de recorrido de muestra.

### **Cursograma analítico.**

Es un diagrama que muestra la trayectoria de un producto o procedimiento señalando todos los hechos sujetos a examen mediante el símbolo que corresponda. Registra las distancias recorridas y el tiempo de cada operario para examinar el método de trabajo existente. Tiene tres bases posibles:

El operario: Diagrama de lo que hace la persona que trabaja.

El material: Diagrama de cómo se manipula o trata el material.

El equipo o maquinaria: Diagrama de cómo se emplea.

En el (**Anexo 8**) se puede observar una plantilla de cursograma analítico de muestra.

### **Distribución en planta.**

Es como situar todos los componentes físicos que intervienen en un proceso de fabricación y/o de servicios de modo que su comportamiento sea óptimo desde el mayor número de puntos de vistas posibles. Para su puesta en práctica es necesario conocer los requerimientos de espacio de cada área de trabajo según las características de las máquinas existentes o a instalar en el área de trabajo, hay que tener en cuenta los parámetros en cuanto al espacio que debe existir entre equipos, es de gran necesidad saber la cantidad de trabajadores que laboran en el área.

Es importante señalar en este aspecto referido a la mejora del proceso, que la participación activa de los trabajadores es indispensable para lograr mejoras reales y aplicables, pues ninguna de las actividades que se desarrollan en un proceso pueden ser mejoradas sin facultar a los trabajadores para que intervengan en las soluciones.

### **Paso 7: Análisis Ergonómico y de Seguridad y salud en el Trabajo (SST).**

Este paso queda conformado de igual forma que en el procedimiento base, solo se profundiza en las técnicas utilizadas en este apartado dentro del presente estudio.



- Entrevistas.
- Capacidad de trabajo física.
- Diseño antropométrico.

Se utilizaron en este paso una serie de herramientas y técnicas las cuales son explicadas a continuación.

### **Entrevista.**

La entrevista tiene como propósito investigar aspectos de interés particular, puede usarse para recabar grandes cantidades de información. Suele combinarse además con diferentes tipos de métodos investigativos con el fin de obtener informaciones del modo más objetivo posible.

Fases de la entrevista:

- Lograr que la persona se sienta cómoda con su presencia, suele emplearse también para el establecimiento de la relación.
- Permitir que la persona brinde la información sobre determinados aspectos de interés.
- Identificación de los posibles problemas o puntos focales de interés que hayan aflorado en el transcurso de la entrevista.
- Elaboración de las posibles hipótesis y su confirmación.
- Propuesta de solución o posible negociación.

### **Revisión de documentos.**

- La revisión de documentos no es una técnica de tipo estadística, sino que hace un patrón óptimo con el cual comparar el proceso. Hace énfasis en la interrogante de ¿Cómo es que debe funcionar el proceso?
- La documentación normativa explica y visualiza el cómo tiene que trabajar el proceso, que es lo que necesita, quiénes son los responsables y el por qué es necesario la aplicación de la misma.

### **Capacidad de trabajo físico.**

Para estimar la capacidad de trabajo físico se puede hacer uso de la frecuencia cardíaca, la que aumenta al crecer este. Aunque posee ventajas, la medición del ritmo cardíaco puede verse afectado por factores externos a la carga de trabajo. Para la determinación de consumo máximo de oxígeno, se han desarrollado algunos métodos basados en pruebas submáximas, los que hacen una estimación aproximada de la capacidad de trabajo físico, partiendo de la medición del ritmo cardíaco, según diferentes cargas de trabajo impuestas.



Expresión de cálculo de la Capacidad de trabajo físico:

$$\text{CTF} = \text{Vo2 max} \cdot \text{Fc} \cdot 0.3$$

Método utilizado para el cálculo de la Capacidad de Trabajo Físico:

#### **Método de la Prueba del escalón.**

Este es un método indirecto para determinar la capacidad de trabajo físico mediante la estimación del consumo máximo de oxígeno.

Se aplican tres cargas físicas escalonadas en un banco a un régimen específico de subida y bajada y con el control de la frecuencia cardíaca.

Para su realización se utiliza un banco de 50 cm de altura con dos peldaños de 25 cm, el sujeto debe apoyar al subir, los dos pies en el peldaño y en el suelo, al bajar. Se realizan tres pruebas, cada una de 5 minutos a los ritmos de subida y bajada siguientes:

Primera prueba: 17 veces/min

Segunda prueba: 26 veces/min

Tercera prueba: 34 veces/min.

Cuando el individuo realiza una de estas tres pruebas y alcanza o sobrepasa la frecuencia cardíaca de referencia se detiene el experimento.

#### **Diseño antropométrico.**

La antropometría se refiere a las medidas del cuerpo humano, las cuales incluyen las dimensiones lineales, el peso, el rango, fuerza, velocidad y tipos de movimiento. Los datos antropométricos pueden emplearse en el campo del diseño de los medios que utilizan los hombres.

Para realizar el diseño antropométrico es conveniente adoptar los pasos siguientes:

- 1- Definir dimensiones relevantes para el diseño, donde se analizan los métodos de trabajo, las frecuencias de movimiento y las fuerzas a desarrollar.
- 2- Identificar las dimensiones humanas que se corresponden con las condiciones relevantes para el diseño.
- 3- Definir población, se analizan las diferencias étnicas, cambio debido a los períodos, diferencias de edad, sexo y entrenamiento.
- 4- Definir tamaño de muestra.
- 5- Realizar mediciones a los trabajadores.
- 6- Procesamiento estadístico siempre que los medios vayan a utilizarse por un grupo grande de personas.



Para el diseño antropométrico hay que tener en cuenta el percentil para el cual se diseñará y los principios para la aplicación de la información antropométrica.

### **Pao 8: Análisis medioambiental.**

A pesar de que en el procedimiento propuesto por Nguema (2011) se hace referencia a empresas avícolas para el desarrollo del análisis medioambiental, puede ser considerada la teoría que sustenta la explicación realizada para cualquier tipo de organización.

Es conocido que en Cuba el cuidado del Medio Ambiente es una premisa y por tanto no deberán descartarse las acciones que acomete la entidad para lograr un trabajo que permita la seguridad ambiental tanto de sus trabajadores como del entorno con el que se vincula la misma. En este paso se tendrán en cuenta además de los documentos que establecen la forma de actuar según el Ministerio al que pertenezca la organización, las inspecciones realizadas por entidades acreditadas en este sentido, o se podrá, de no existir información actualizada, realizar un diagnóstico, mediante la utilización de herramientas como:

- Encuestas.
- Listas de chequeo.
- Listados de reducción.
- Métodos de expertos.
- Observaciones directas.
- Diagnóstico de medio ambiente.
- Recolección de datos.

Se utilizaron en este paso las siguientes técnicas y herramientas:

#### **Observaciones directas.**

Se lleva a los individuos a donde se está realizando un estudio bajo ciertas condiciones. La experiencia se puede hacer también con el contacto personal. Los integrantes del equipo deben vivenciar una experiencia determinada, bajo ciertas condiciones para despertar en ellos el sentido de conciencia social.

- Se requiere de una buena planeación.
- Es bueno utilizar una guía de observación.
- Es recomendable hacer una sesión después de la visita para hacer comentarios sobre ella.

#### **Recolección de datos**

Puede desarrollarse a partir de alguna de las siguientes formas:



➤ Explicativa.

Se distinguen porque el conductor o algunos especialistas son quienes exponen el tema o asunto a tratar. La intervención del individuo es mínima.

➤ Interrogativa o por preguntas.

En esta técnica se establece un diálogo conductor-equipo aprovechando el intercambio de preguntas y respuestas que se formulan dentro de la sesión. Dentro del interrogatorio existen dos tipos de preguntas:

➤ Mesa redonda.

Se necesita un grupo seleccionado de personas (de 3 a 6), un moderador y un auditorio. Puede haber también un secretario, que tendrá la función de dar un reporte por escrito de la discusión y lo más importante sobre las conclusiones a las que se llegó. El grupo, el moderador y el auditorio tendrán que haber investigado antes sobre el tema que se va a discutir. Los que habrán estudiado más a fondo serán los miembros del grupo seleccionado. El moderador tendrá como labor dirigir la polémica e impedir que los miembros se salgan del tema. Este se debe reunir previamente con los integrantes de la mesa redonda para coordinar el programa, dividir el problema general en partes adecuadas para su exposición asignándole a cada uno un tiempo determinado y preparar el plan de trabajo. La forma de discusión es de tipo conversación (no se permiten los discursos).

➤ Estudio de casos.

Es el relato de un problema o un caso incluyendo detalles suficientes para facilitar a los equipos el análisis. El caso debe de ser algo que requiera diagnóstico, prescripción y tratamiento adecuado.

Puede presentarse por escrito, oralmente, en forma dramatizada, en proyección luminosa o una grabación. Los casos deben de ser reales, pero nada impide que se imaginen casos análogos a los reales.

### **Pasó 9: Proyección de mejoras a nivel de proceso.**

Pueden detectarse problemas en el diagnóstico que no tengan que esperar a concluir el estudio para ser resueltos. Esto quiere decir que a medida que se va diagnosticando un problema puede ser solucionado o de lo contrario, podrán listarse todas las debilidades para ser resueltas al finalizar dicha etapa, esto dependerá de lo que decida el grupo de trabajo y de las debilidades que sean detectadas.

Para lograr las mejoras necesarias deberá acudir a alguna de las herramientas que se mencionan y/o explican anteriormente.



De igual forma es importante aclarar que siempre debe hacerse una valoración integral de las consecuencias de las soluciones al término del estudio, pues como todos los procesos, el de OT también funciona como un todo o sistema, o sea, que cualquier cambio en uno de sus elementos puede repercutir en otro.

Una vez finalizado este paso deberá determinarse si es necesario extender el estudio a nivel de puesto de trabajo. Esto será posible siempre y cuando se encuentren debilidades que identifiquen cuál o cuáles de ellos se deben estudiar.

### Etapa III: Implantación.

A continuación se muestra la forma en que puede desarrollarse esta etapa, coincidiendo totalmente para el desarrollo de la misma con lo propuesto por Nguema (2011).

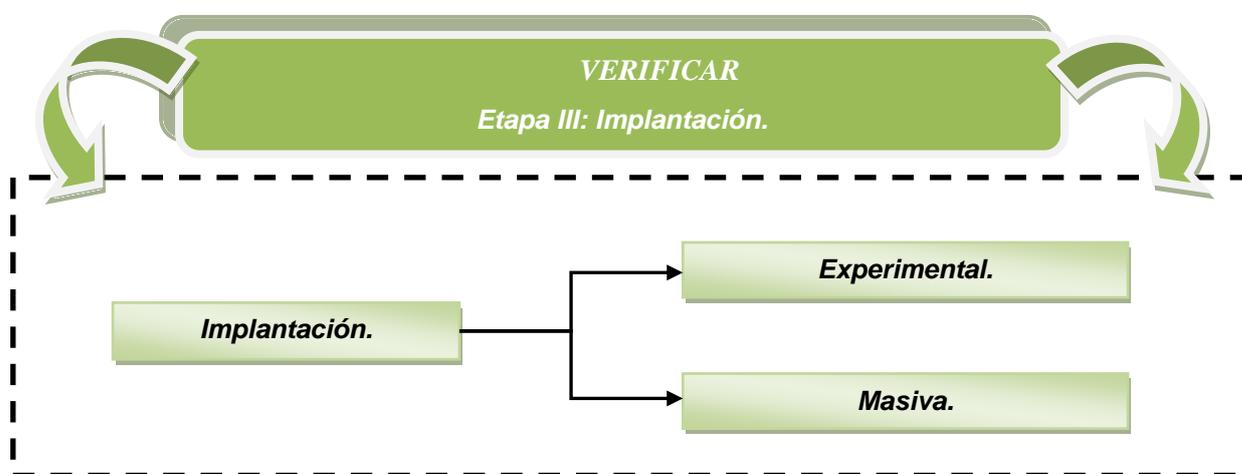


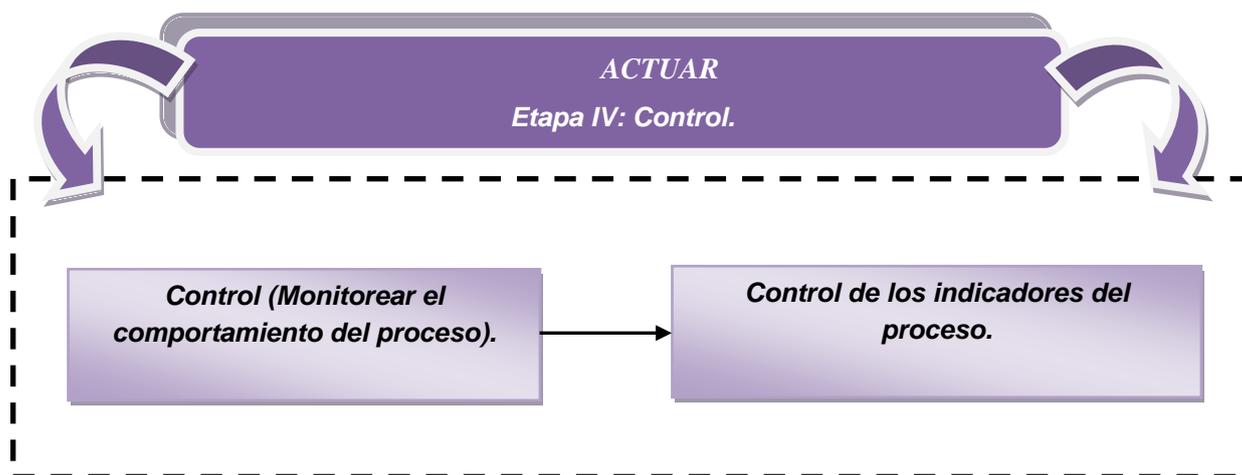
Figura 2.14: Pasos de la Etapa III del procedimiento utilizado. Fuente: Elaboración propia.

**Experimental:** en un primer momento, a modo de pilotaje, 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 previstas tanto materiales, humanas, financieras, etc.

### Etapa IV: Control.

Para el control, como bien lo establece el procedimiento base, debe seguirse lo que se plantea en la siguiente figura, resaltando la importancia de esta etapa para el mejoramiento continuo del proceso, pues de su desarrollo exitoso depende la detección de debilidades que permitan comenzar nuevamente el perfeccionamiento del mismo.



**Figura 2.15: Pasos de la Etapa IV del procedimiento utilizado. Fuente: Elaboración propia.**

### **2.5- Conclusiones parciales.**

1 – El diagnóstico realizado a partir de la tecnología de diagnóstico del SGICH y los requisitos de la NC 3001/2007 permitieron dirigir el estudio a realizar hacia el módulo de OT pues posee un 66% de Integración Interna y un 16 % de inconformidad con los requisitos.

2- Al procedimiento para la organización del trabajo (OT) seleccionado fue posible realizarle modificaciones para su utilización, las cuales estuvieron sobre la base de insertar los elementos de OT y contribuir a la mejora continua desde el ciclo Deming.

3-Para la implementación del procedimiento puede utilizarse una infinidad de métodos y herramientas aplicables en el estudio a nivel de procesos y de puestos de trabajo que facilitan el logro de los objetivos propuestos, las que deberán ser seleccionadas cuidadosamente por el equipo de trabajo. Estos métodos y herramientas 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.





## Capítulo III: Implementación de un procedimiento para el mejoramiento de la Organización del Trabajo en procesos claves del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.

### 3.1- Introducción

Este capítulo tiene como objetivo llevar a cabo la implementación del procedimiento descrito en el capítulo II para el mejoramiento de la organización del trabajo en la entidad. Para ello se realizará la caracterización del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos con el propósito de conocer la entidad objeto de estudio. Se diagnóstica y analiza la organización del trabajo en los procesos y puestos de trabajo de la entidad, a través de entrevistas, listas de chequeo, observación directa e instrumentos de evaluación en cada nivel relacionados con la ingeniería del factor humano. Así se logran identificar las debilidades y las propuestas que conforman posibles soluciones. En este capítulo se comprueba la hipótesis establecida en la presente investigación.

Si se desea lograr una óptima organización del trabajo se deben integrar los trabajadores con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales. Todo esto se realiza a partir de métodos y procedimientos que son diseñados para trabajar armónica y racionalmente, logrando que los trabajadores se desempeñen en un ambiente seguro, que el producto o servicio que se preste posea la calidad adecuada y cumpliendo los requisitos ambientales exigidos. Teniendo en cuenta lo anterior es que se implementa el presente procedimiento.

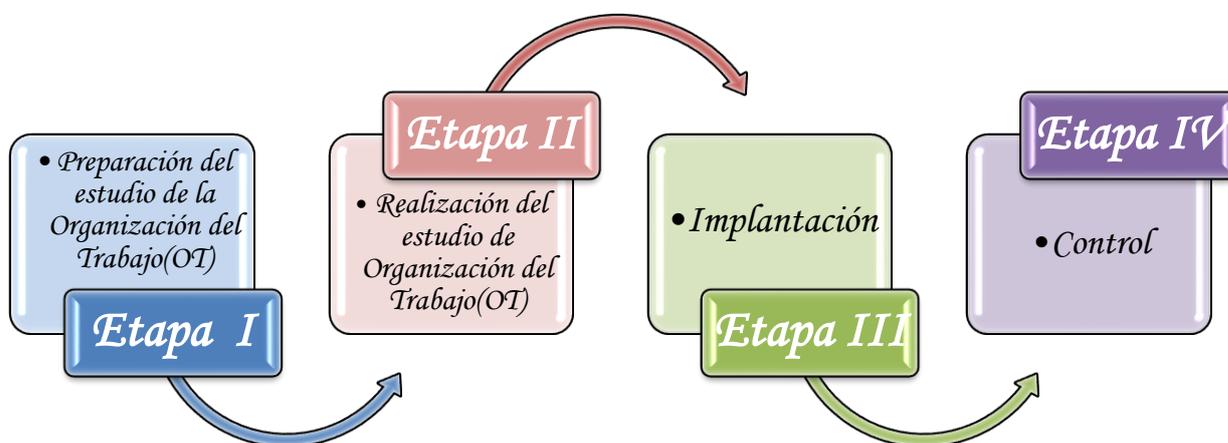


Figura 3.1: Etapas del procedimiento para la realización del estudio de Organización del Trabajo (OT) en el Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

### 3.2- Implementación de un procedimiento para el mejoramiento de la Organización del Trabajo en procesos básicos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.

#### PLANIFICAR

Etapa I: Preparación del estudio de Organización del Trabajo (OT).

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

Para el comienzo de la aplicación del procedimiento se conformó un equipo de trabajo que está integrado por dos profesores de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Cienfuegos, tres especialistas de Capital Humano del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos, un especialista del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y un especialista de seguridad y salud en el trabajo perteneciente al Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Con la ayuda de este equipo de trabajo se realizan sesiones de expertos y se adquiere información relevante para el buen desarrollo de la vigente investigación.

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

Se efectuó una asamblea con los trabajadores de las áreas implicadas de la organización para dar a conocer información importante sobre el estudio que se llevará a cabo en las mismas. Se les explicó la necesidad de su participación activa en la investigación buscando el compromiso y contribución de todos en general para obtener un desarrollo exitoso en el estudio. Se dio a conocer el objetivo que se persigue, se designó a un representante por cada una de las áreas y se le asignó la tarea de explicarlo a los integrantes de las mismas.

**Paso 3: Análisis del estado de la Organización del Trabajo en la empresa.**

Con este paso se pretende demostrar la necesidad de un estudio de Organización del Trabajo (OT) en la entidad mediante un análisis detallado de dicho proceso en el cual se utilicen las siguientes herramientas: Diseño del mapa de procesos y la Ficha.

El Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos no tiene definido el cargo de especialista de Organización del Trabajo por lo que la directora de Recursos Humanos es la encargada de llevar este tema con la ayuda de los demás integrantes del departamento. Teniendo en cuenta que su función no es directamente la de especialista de organización del trabajo, no se le dedica el tiempo necesario a este aspecto para lograr buenos resultados. Por lo antes expuesto se encuentra omisa la realización de estudios de este tipo. Además no está descrita la ficha de proceso, no se encuentra elaborado el diagrama SIPOC y el de flujo del proceso de OT. Todo lo anterior trae como consecuencia que no se permita conocer de manera detallada el funcionamiento del proceso, para luego analizar las posibles deficiencias que puedan existir en el proceso objeto de estudio y a raíz de estas proponer mejoras. Con el fin de mejorar el estado del proceso de Organización del Trabajo y para tener un mayor conocimiento en cuanto al funcionamiento del mismo en la entidad se propone la utilización en el trabajo cotidiano de las herramientas que se describen en el

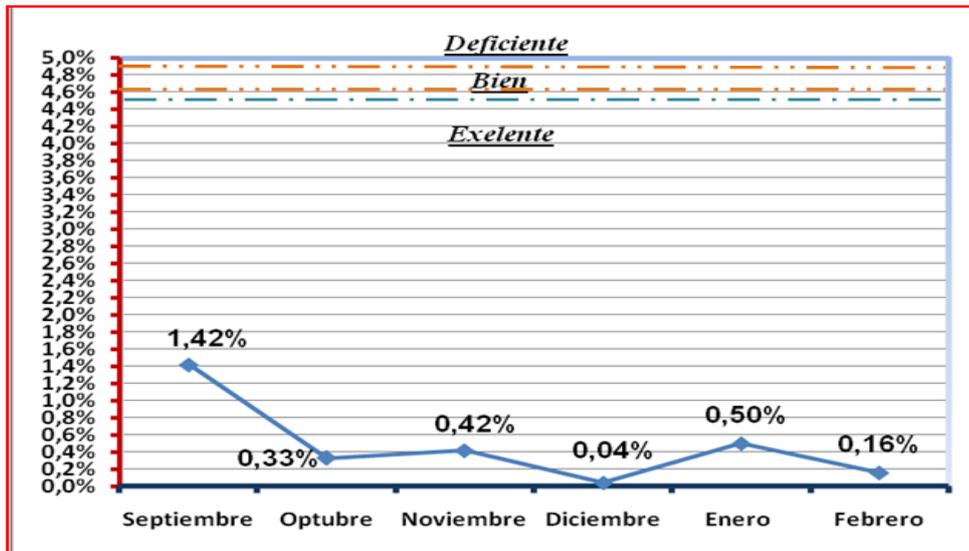
**Anexo 9**, estas son:

- Diagrama SIPOC del proceso de OT.



- Flujo de proceso de OT.
- Ficha del proceso de OT.

Con relación a los indicadores se identificó que se trabaja solo con un indicador relacionado con la organización del trabajo, el cual es el índice de ausentismo. Se puede apreciar el comportamiento del mismo en el siguiente grafico:



**Figura 3.2: Comportamiento del indicador Ausentismo en los seis meses anteriores al mes de marzo del año 2011 – 2012. Fuente: Elaboración propia.**

*Este indicador se calcula mediante la expresión siguiente:*

$$\text{Ausentismo} = \frac{\text{Días perdidos al mes}}{\text{Días hombres mes}} \times 100$$

**Días hombres mes= 24 días x 100 trabajadores**

Estas ausencias no están relacionadas con enfermedades profesionales que puedan ocurrir en un puesto de trabajo. Las mismas son por situaciones personales de los trabajadores que son ajenas a la entidad.

Al analizar el ausentismo se puede concluir que no existen problemas con el mismo en la entidad. En el período antes tomado se observa que no sobrepasa el 4.5% mensual, por lo que se comporta de manera excelente. Para llegar a este resultado se tomó como parámetros de ausentismo los siguientes:

General: 0 - 4,5 Excelente

4,6 – 4,9 Bien

≤ 5 Deficiente

El hecho de que la entidad trabaje solo con un indicador relacionado con la OT demuestra que existen problemas en la organización con respecto al desarrollo de este proceso en la misma.



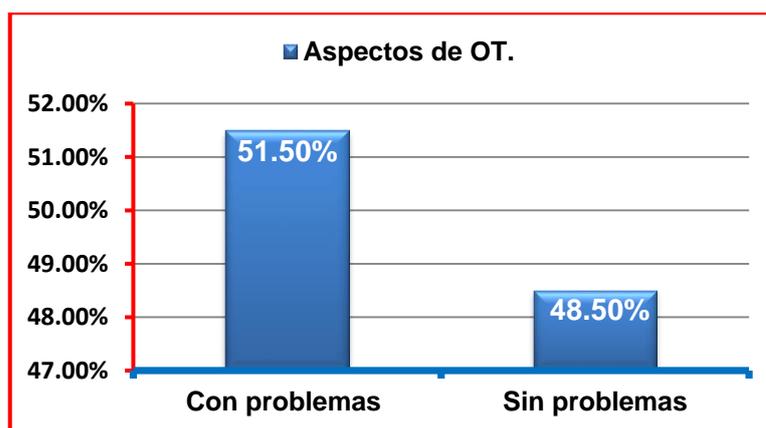
Con el interés de mejorar este proceso se propone utilizar para el control del mismo los tres indicadores que a continuación se plantean, los cuales son considerados como los más utilizados en las empresas cubanas. Además son los más reflejados en la mayoría de las tesis analizadas durante la investigación Nguema (2011); Rodríguez (2009).

**Tabla 3.1: Indicadores de Organización del Trabajo. Fuente: Elaboración propia.**

Indicadores	Forma de cálculo	Parámetros
Aprovechamiento de la jornada laboral.	$AJL = \frac{TTR + TDNP}{JL} \times 100$	$\geq 93\% \leq 100\%$ Bien=3 $\geq 90\% \text{ y } < 93\%$ Regular=2 $< 90\%$ Mal=1
Utilización del fondo de tiempo.	$\text{Indice de ausentismo} = \frac{\text{Enfermedad} + \text{autorizadas} + \text{injustificadas}}{\text{Fondo de tiempo máximo utilizado}}$	$\geq 97\% \text{ y } \leq 100\%$ Bien=3 $\geq 90\% \text{ y } < 97\%$ Regular=2 $< 90\%$ Mal=1
Cumplimiento de la productividad planificada.	$\text{Productividad} = \frac{\text{Bolsas Procesadas}}{\text{Bolsas planificadas}}$	$98\% \text{ y } \leq 100\%$ Bien=3 $\geq 95\% \text{ y } < 98\%$ Regular=2 $< 95\%$ Mal=1

**✚ Diagnóstico del proceso de Organización del Trabajo en la entidad.**

Con el objetivo de diagnosticar el proceso de Organización del Trabajo en la entidad se aplica la lista de chequeo elaborada para este fin por el grupo investigativo, que tomó como referencia la Guía de Autocontrol de González y Torres (2011); los requisitos que establece la NC 3001/2007 y los aspectos de OT de la Guía para el Perfeccionamiento Empresarial (como se mencionó en el pasado capítulo). Se pueden observar los resultados de la misma en el **Anexo 10**. Los resultados del diagnóstico realizado al proceso de OT de la entidad se muestran a continuación:



**Figura 3.3: Resultados del diagnóstico realizado al proceso de OT de la entidad objeto de estudio. Fuente: Elaboración propia.**

De 33 elementos diagnosticados, 16 están bien y 17 presentan dificultades relacionadas con la organización del trabajo. Se concluye que existen deficiencias en este proceso, las cuales se deben, entre otros factores, a la no presencia del cargo de especialista de organización del trabajo, a la falta de capacitación relacionada con esta disciplina y de estudios de

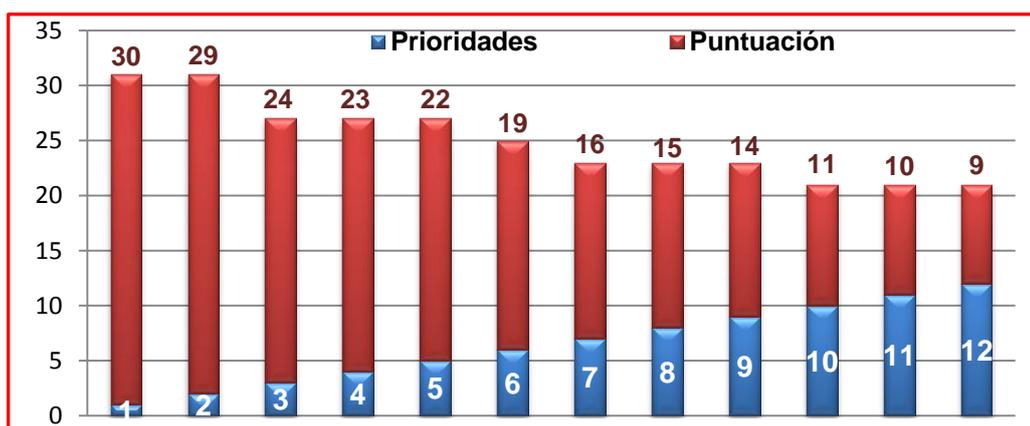


organización del trabajo en la entidad. Además no poseen las herramientas apropiadas para realizar esos estudios.

En el **Anexo 11** de la presente investigación se puede observar las fortalezas y debilidades fundamentales del proceso de OT en la entidad objeto de estudio.

**✚ Determinación del orden de prioridad de solución de las debilidades detectadas en la entidad.**

Para lograr un orden de prioridad y dar solución a las debilidades encontradas en la entidad se efectuó la técnica UTI (urgencia, tendencia e impacto). La misma se realizó mediante sesiones de trabajo con los especialistas de RRHH de la entidad, donde se les explicó de manera específica el procedimiento de la misma (Ver **Anexo 12**). Las puntuaciones dadas a las debilidades detectadas fueron convenidas por todos los especialistas presentes con la mayor seriedad y a partir de ello se obtuvo el orden de prioridad de las debilidades para su solución (Ver **Anexo 13**). Se observan en la siguiente figura los resultados obtenidos mediante la aplicación de la técnica (UTI):



**Figura 3.4: Resultados de la UTI aplicada para dar prioridad a las debilidades encontradas en el proceso de OT. Fuente: Elaboración propia.**

Se puede evidenciar en la figura que la mayor prioridad recae sobre la debilidad que presenta la calificación de 30 puntos, en este caso es: la no presencia de un procedimiento documentado que establezca cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados. Por lo que se inicia el estudio por la debilidad anteriormente mencionada.

Se destaca que al trabajar en la debilidad de mayor grado de prioridad no se dejará de abordar las demás debilidades encontradas, pues al implementarse un procedimiento de este tipo se realizan estudios relacionados con la medición de tiempos de trabajo y de análisis de las condiciones laborales, para las cuales se hace necesario el uso de herramientas propias del estudio del trabajo.

**✚ Elaboración del plan de acción.**



Con la implementación del procedimiento se le da cumplimiento a una serie de debilidades relacionadas con la organización del trabajo (Ver **Anexo 14**), obtenidas al aplicar la lista de chequeo para el autocontrol del SGICH. A las debilidades que no se cumplen con la aplicación del procedimiento se les elaboran planes de mejoras (Ver **Anexo 15**), utilizándose para la confección de los mismos la técnica 5W y 1H ó 2H.

No se puede dejar pasar por alto la no existencia de un especialista en organización del trabajo que ocupe la responsabilidad de este elemento en la entidad. Por ello se propone que como no existe nadie calificado se capacite primero a un trabajador del departamento de Recursos Humanos y luego este se desempeñe como especialista.

### **HACER**

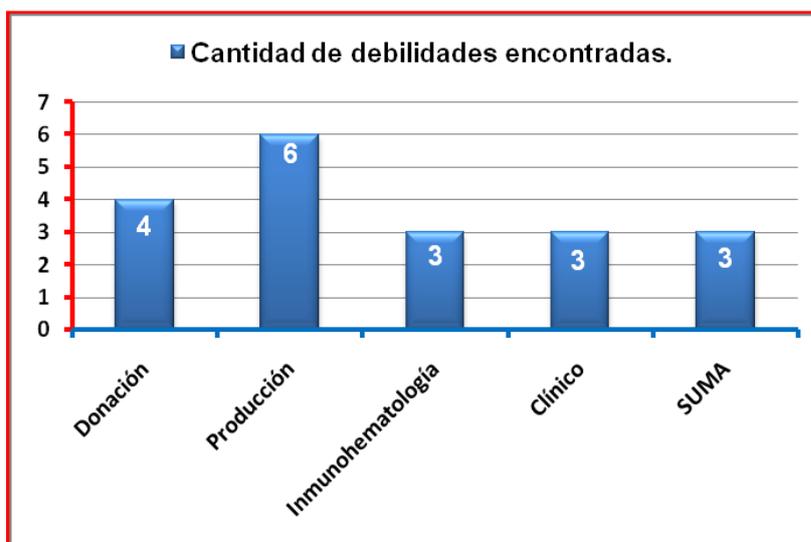
#### **Etapas II: Realización del estudio de Organización del Trabajo (OT).**

##### **Paso 4: Diagnóstico de la Organización del Trabajo a nivel de proceso.**

###### **✚ Identificación y selección del proceso.**

Después de un intercambio de información con los especialistas del departamento de Recursos Humanos de la entidad se determina que la organización no tenía definido el proceso por el cual se comenzaría el estudio. Se debe aclarar que la organización tiene bien determinados sus procesos mediante su mapa general, representado en el **Anexo 4**. El mismo se elaboró por el departamento de calidad de la entidad, siendo de gran utilidad al servir de apoyo para definir el proceso a estudiar. La entidad resolvió priorizar sus procesos claves (Donación de sangre y Producción de Componentes Sanguíneos) pues estos constituyen la razón de ser de la misma. Teniendo en cuenta el grado de complejidad que presenta cada uno por separado se decide aplicar una lista de chequeo desde el punto de vista de organización del trabajo (Ver **Anexo 6**) para conocer cuál de ellos presenta más dificultades y a partir de ahí escoger el más débil. Es de gran importancia aclarar que en el caso del proceso de producción se aplicó la lista de chequeo por subprocesos pues este es un proceso muy amplio.

Para priorizar el proceso o subproceso se deben tener en cuenta los resultados revelados por la lista de chequeo aplicada anteriormente, los cuales están expuestos en la siguiente figura.



**Figura 3.5: Resultados a tener en cuenta a la hora de priorizar el proceso o subproceso de la entidad que será objeto de estudio. Fuente: Elaboración propia.**

Refiriéndose a estos resultados se decide que el proceso a estudiar y de mayor grado de prioridad para el comienzo del estudio, es el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos y dentro de él en particular, el subproceso así mismo denominado. Lo anterior se puede observar con más claridad en el **Anexo 16** de la investigación en curso.

#### **✚ Caracterización del proceso objeto de estudio.**

El proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos tiene como principal misión producir componentes sanguíneos, con la calidad requerida, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes. Su visión es: contamos con la licencia de producción en la segunda etapa exigida por el CECMED para todos los componentes sanguíneos obtenidos en nuestra área y con altos indicadores de eficiencia.

Como objetivo principal tiene: recepcionar las donaciones procedentes de los Centros de Extracciones Municipales, Unidades móviles y Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos, así como la producción, almacenamiento y distribución de componentes sanguíneos, material estéril y desinfectantes con la calidad requerida.

Con el objetivo de entender con más claridad el funcionamiento de este proceso se propone consultar el **Anexo 17** donde se observan la ficha de proceso y los diagramas de Flujo y SIPOC del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos. Dichos diagramas se elaboran en el transcurso de la presente investigación. También se observa en el **Anexo 18** la estructura organizativa del proceso objeto de estudio (Producción de Componentes Sanguíneos).

#### **Principales metas.**

- Sobrecumplir con todos los planes de producción.



- Lograr el máximo rendimiento de plasma por cada donación de sangre.
- Garantizar la calidad requerida en cada componente producido reduciendo al máximo los errores en los controles establecidos.
- Reducir las pérdidas de componentes por vencimiento.

**Funciones.**

- Garantizar que se apliquen correctamente las técnicas, métodos analíticos y procedimientos de forma que permitan la calidad, integridad y confiabilidad de los resultados.
- Garantizar que los materiales iniciales, envases, productos intermedios y finales, se almacenen y conserven según las instrucciones.
- Asegurar que la liberación o autorización de entrega de los productos finales se lleve a cabo acorde a las instrucciones vigentes.
- Asegurar que los registros y protocolos de fabricación relacionados con la obtención y liberación de la sangre o sus componentes estén revisados y firmados.
- Supervisar al personal que trabaje bajo su responsabilidad.
- Garantizar el cuidado y mantenimiento de los recursos materiales (medios básicos y fondos fijos) puestos a su disposición.
- Mantener relaciones de coordinación con otros centros y entidades afines, así como con las demás unidades organizativas de la institución.

**Tareas fundamentales**

- Recibir la sangre extraída en el área de donación del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos, la Unidad Móvil y de los Centros de Extracciones Municipales.
- Entregar muestras al laboratorio para el control de las donaciones realizadas.
- Esterilizar todos los materiales del Banco de Sangre que así lo requieran y distribuir los mismos a las diferentes áreas y departamentos.
- Eliminar los desechos líquidos, los sólidos de carácter no biológico y los potencialmente infectivos.
- Producir todos los componentes de la sangre.
- Recoger muestras de lo producido para el análisis de su calidad.
- Preparar soluciones desinfectantes.
- Despacho de todos los componentes producidos a los diferentes consumidores.

**Recursos necesarios.**



Para la ejecución del proceso se cuenta con los siguientes recursos:

- Materiales: Medios informáticos y de comunicación; material de oficina; locales de trabajo; aseguramiento logístico y mantenimiento de los medios de trabajo.
- Métodos: Carpeta de Procesos, manual de procedimientos, legislación vigente y regulaciones nacionales del organismo.
- Humanos: Personal con dominio básico de la actividad de Producción de Componentes Sanguíneos.
- Financieros: Presupuesto de Gastos Aprobados.

Este proceso cuenta con un total de 5 trabajadores distribuidos en dos puestos de trabajo, de ellos 2 son licenciados y 3 son técnicos.



**Figura 3.6: Cantidad de trabajadores en general por nivel de escolaridad.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

Como se puede observar en la anterior figura existe un nivel de escolaridad alto puesto que el 40 % de los trabajadores son licenciados y el 60 % son técnicos.

**✚ Análisis de indicadores.**

Se pretende con el desarrollo de este epígrafe realizar un análisis profundo de los indicadores utilizados por la entidad para con ellos poder evaluar la eficacia del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos. Se hace una búsqueda documental en la entidad, con el propósito de obtener información sobre los indicadores que utiliza el proceso escogido para la realización del estudio, así como su comportamiento. Se debe tener en cuenta que la entidad tiene declarados los indicadores utilizados en este proceso en su ficha. Los cuales serán mencionados, explicados y analizados a continuación.

**Indicadores**

1- Lograr la producción de plasma para fraccionamiento al 100% del cumplimiento.

$$PF = \frac{\text{Total de plan en litros producidos}}{\text{Plan de plasmas en litros}} \times 100$$

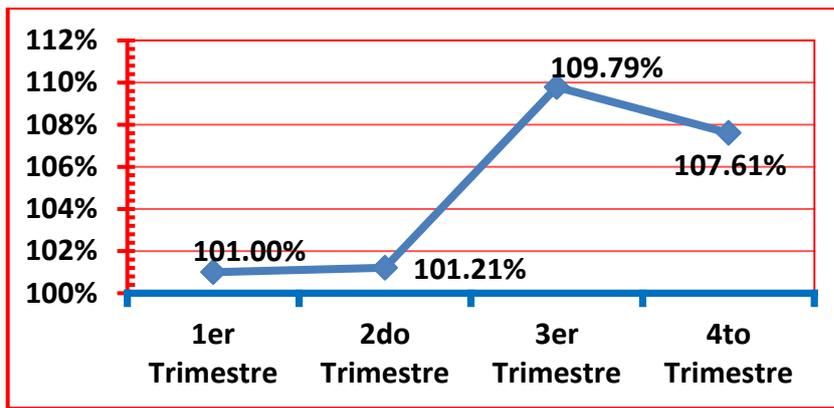


Figura 3.7: Comportamiento del cumplimiento de la producción de plasma para fraccionamiento. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico, el indicador analizado está bien en los cuatro trimestres analizados. El mismo presenta una tendencia de aumento por encima de su parámetro, pues siempre se ha mantenido sobre el 100% de cumplimiento.

2- Lograr reducir a  $\leq 5\%$  de errores en los controles de calidad a los componentes producidos.

$$PE = \frac{\text{Total de errores}}{\text{Total muestreadas}} \times 100$$

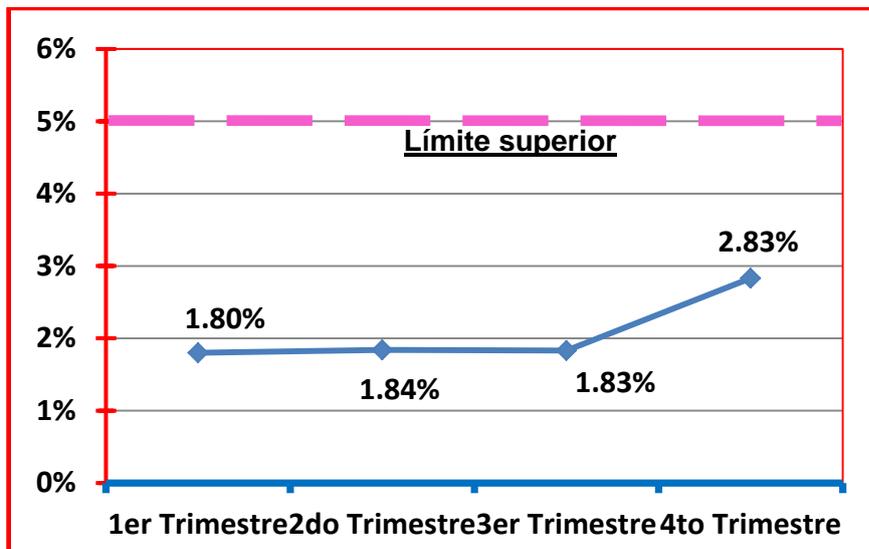


Figura 3.8: Comportamiento de la reducción de errores en los controles de calidad a los componentes producidos. Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a este indicador se observa que se cumple cabalmente la reducción de los errores en los controles de calidad a los componentes producidos. Aunque se encuentra inferior al límite superior, se está produciendo un aumento progresivo, por lo que su control debe ser sistemático.

3- Lograr el rendimiento de plasma obtenido por donación  $\geq 0.200$ .



$$RP = \frac{\text{Total de litros de plasma obtenidos}}{\text{Total de donaciones procesadas}}$$

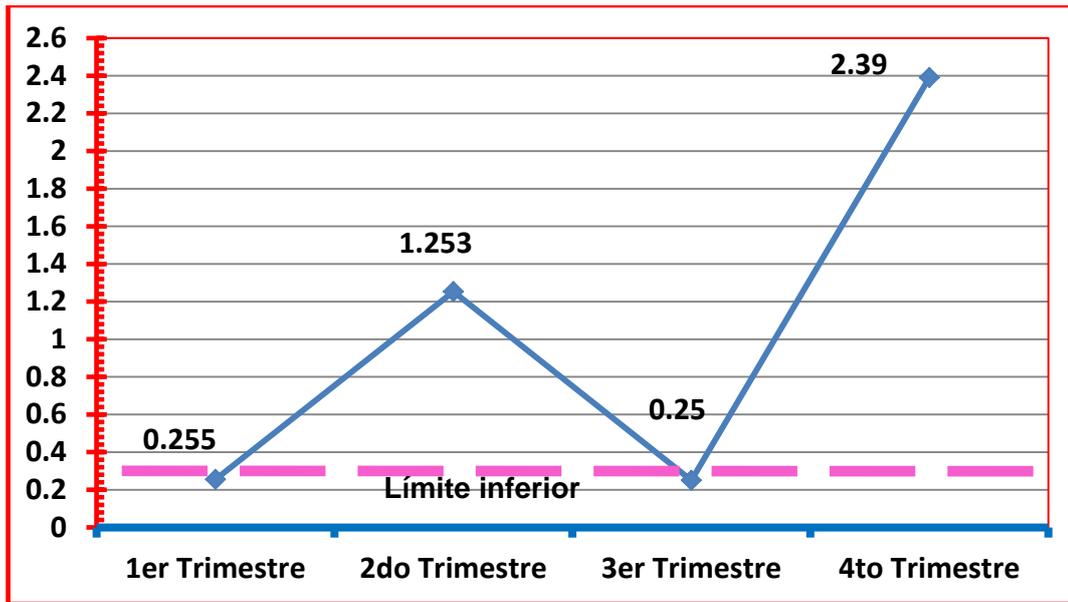


Figura 3.9: Comportamiento del rendimiento de plasma obtenido por donación. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados expuestos en el gráfico anterior se aprecia que el rendimiento de plasma obtenido por donación es mayor que 0.200 en la totalidad de los trimestres analizados, por lo que se da cumplimiento a este indicador de manera satisfactoria.

4- Satisfacer el 90% de las demandas asistenciales.

$$DA = \frac{\text{Cantidad de componentes despachados}}{\text{Cantidad de componentes solicitados}} \times 100$$

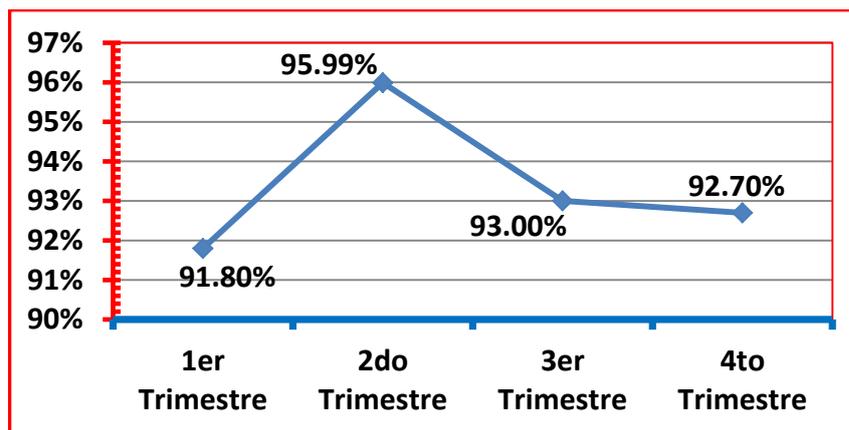


Figura 3.10: Comportamiento de las demandas asistenciales. Fuente: Elaboración propia.

Desde el momento en que se realiza el análisis de este gráfico se concluye que las demandas asistenciales se satisfacen a más del 90%, siendo un resultado de destacar en la organización.



El control sistemático de estos indicadores es realizado de la siguiente manera:

A ellos se les otorga un valor general que se distribuye entre los cuatros según su importancia en ese momento. Luego se da una puntuación a cada uno por separado, teniendo en cuenta que la suma de todos no sobrepase los 100 puntos que es el máximo puntaje.

Tomando como base los resultados de los indicadores se puede señalar que la entidad está trabajando con un alto nivel de eficiencia y el cumplimiento de los indicadores es excelente. Existe una tendencia de estabilidad con respecto a los indicadores en el año antes analizado. A partir de estos indicadores la entidad evalúa si el proceso es eficaz o no, teniendo como parámetro inicial valores iguales o mayores que 80% de cumplimiento de cada indicador.

**✚ Análisis de los elementos débiles en el proceso objeto de estudio.**

**Descripción de la situación actual de los elementos en el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos.**

Después de examinar la lista de chequeo desde el punto de vista de OT aplicada al proceso objeto de estudio, se pudo localizar las debilidades que presenta cada uno de los elementos, lo cual se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 3.2: Debilidades de cada uno de los elementos chequeados anteriormente. Fuente: Elaboración propia.**

<i>Elementos</i>	<i>Debilidades</i>
<b>División y cooperación</b>	1- No se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajos claves.
<b>Condiciones de trabajo</b>	2 - No existen condiciones materiales y ambientales en los puestos de trabajo que garanticen el cumplimiento de la tarea y además no están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo.
<b>Métodos y procedimientos</b>	3 - No se han realizado mejoras en el proceso a partir de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos.
<b>Medición y normación</b>	4 - No se han realizado en el proceso la organización y 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. No es posible normar el trabajo desarrollado en alguno o la totalidad de los puestos de trabajo que integran el proceso.
<b>Organización de los salarios</b>	5 - La organización salarial aprobada no estimula a los trabajadores.



Este proceso, como bien se puede apreciar, posee elementos débiles que tienen un gran peso en el proceso. Por otra parte presenta también elementos fuertes (Ver **Anexo 19**) que son un factor importante en el momento de dar solución a las debilidades encontradas en algunos elementos. Se destaca que dentro de los elementos débiles están las fortalezas que pueden ser de gran ayuda para corregir las debilidades existentes (Ver **Anexo 20**).

#### **Realización del estudio de OT.**

Se procede a realizar el estudio de OT a nivel de proceso pretendiéndose solucionar las debilidades obtenidas en el proceso objeto de estudio, a partir del análisis realizado a los elementos relacionados con la OT.

#### **Debilidades de los elementos analizados en el proceso objeto de estudio y su posible solución.**

1. No se encuentran elaborados los perfiles de cargo de los puestos de trabajos claves.

Atendiendo a esta deficiencia y como mejora importante para el proceso se elaboran los perfiles de cargo de los puestos de trabajo de centrifugación y decantación del mismo (Ver **Anexo 21**). Para la elaboración de estos se utilizan las técnicas siguientes: observación directa al trabajador en su labor diaria, entrevista al ocupante del cargo y revisión de documentos de la empresa. Para la realización de la última técnica mencionada se toma como referencia una serie de documentos de la entidad que portan una cantidad suficiente de información para concluir dicha elaboración sin tener que acudir a la aplicación de técnicas especializadas en esta área del conocimiento. Una vez finalizada la primera versión de estos perfiles fueron validados con los trabajadores y directivos de la empresa, los cuales dieron su aprobación para los mismos. Luego se insertaron desde ese momento en los procesos de Recursos Humanos para su utilización cotidiana.

2. No existen condiciones materiales y ambientales en los puestos de trabajo que garanticen el cumplimiento de la tarea y además no están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Las condiciones materiales no presentan ningún tipo de dificultades, el proceso cuenta con todos los materiales para garantizar el cumplimiento de las tareas asignadas.

En cuanto a las condiciones ambientales en los puestos de trabajo, los trabajadores plantean que el local es demasiado reducido. Por esta causa presentan dificultades a la hora de transitar dentro del mismo, lo cual incumple con las normas ergonómicas y de seguridad y salud en el trabajo establecidas.

Se realiza una distribución en planta de la zona de trabajo (Ver **Anexo 22**) teniendo en cuenta la cantidad de máquinas existente y demás componentes del puesto de trabajo (PT), con el objetivo de mostrar la posición correcta de las máquinas y puestos de trabajo. Así se



demuestra que el local es demasiado reducido y presenta obstáculos que no facilitan el tránsito en su interior. Esta dificultad solo se aplica al puesto de trabajo de centrifugación.

Para dar solución al problema del espacio reducido se propone cambiar el proceso para otro local. Al mismo se le realiza la distribución en planta (Ver **Anexo 23**) teniendo en cuenta que para su diseño se adicionan dos máquinas más, lo que hace un total de cinco en general, pues ellas no estaban en explotación debido a la falta de condiciones del local actual. Las mismas ayudarán a cumplir con las producciones establecidas sin dificultad alguna. También se tiene en cuenta los aspectos que afectan al local actual para no reincidir en las mismas dificultades. Con respecto a la obstaculización se realizan dos propuestas de mejoras en cuanto a la distribución del área de trabajo del local que está actualmente en explotación (Ver **Anexo 24**) manteniendo la misma posición de la red eléctrica conectada y generando un costo mínimo para la entidad. Al mejorarse la distribución en planta del área de trabajo se mejoran los movimientos del producto. Esto último se propone teniendo en cuenta que el cambio de local no se realizará en este período de tiempo, pues necesita una aprobación de inversión, la cual puede demorar varios meses, pues el presupuesto de la empresa se confecciona de forma anual.

**3.** No se han realizado mejoras en el proceso a partir de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos.

Se realiza un análisis del método de trabajo que se aplica actualmente en cada uno de los puestos de trabajo del proceso en estudio a partir de la elaboración de un cursograma analítico (Ver **Anexo 25**) que permite registrar las distancias recorridas y el tiempo de cada operación. Además se describe el método de trabajo de cada puesto en tiempo real.

En el puesto de centrifugación el método de trabajo es el siguiente: el obrero compara bolsas de sangre contra registro de entrada; después balancea el peso de las bolsas, así la centrifuga funciona sin dificultad alguna; se llena la máquina y comienza la centrifugación. A continuación el obrero le da entrada a las bolsas en el registro de producción. Las bolsas que centrifugan las colocan en una caja y las trasladan a la casilla estéril y así hasta centrifugar todas las bolsas existentes.

Con relación al puesto de decantación el obrero primero organiza el puesto de trabajo; después recoge la gradilla; enciende el flujo laminar; coloca la bolsa en el desplasmator; abre la llave de seguridad de la bolsa; se pinzan las bolsas que no se utilizan en ese momento; extrae el componente requerido; se ordeña con la pinza y se obtienen las muestras que son analizadas en el área de calidad; se sella esa bolsa y desde el momento en que la otra bolsa terminó de obtener el componente se abre la llave de seguridad de otra bolsa, se despinza y se comienza a obtener otro componente, se repite el proceso hasta terminar con esa bolsa de sangre. Se tiene en cuenta que trabaja con dos



plasmaticadores y una selladora. Se observó que el trabajador aprovecha al máximo sus dos manos a la hora de realizar el trabajo, lo que es de gran importancia por lo dinámico que es este puesto de trabajo.

Además se realiza un diagrama de recorrido (Ver **Anexo 22**) con el objetivo de encontrar las dificultades existentes en la zona de trabajo y trazar los movimientos del trabajador, productos o de sus componentes en el proceso objeto de estudio.

Después de la aplicación de estas técnicas se ratifica que existen problemas en cuanto al método de trabajo utilizado actualmente en los puestos de trabajo del proceso en estudio y en los movimientos del trabajador, producto o de sus componentes.

Se realiza un diagrama de recorrido (Ver **Anexo 24**) donde se expone la propuesta de mejora en cuanto a los recorridos dentro del área de trabajo y se eliminan los cruzamientos entre trabajadores, productos y componentes. Además se disminuyen las distancias recorridas y el tiempo que utiliza cada operario en recorridos, las cuales se aprecian en el cursograma analítico expuesto en el **Anexo 26**. Se aclara que al mejorar la distribución en planta se eliminan actividades, lo cual se ilustra en el cursograma analítico del anexo antes mencionado, siendo esto de gran beneficio para el trabajador.

De manera general se exponen los resultados que aportan las posibles mejoras propuestas en cuanto a los recorridos y al tiempo utilizado en los mismos, lo cual se muestra en las siguientes tablas:

**Tabla 3.3: Comparación de las mejoras propuestas con el método actual en cuanto a distancias y tiempo de recorrido. Fuente: Elaboración propia.**

	<i>Centrifugación</i>		<i>Decantación</i>	
	Distancia total recorrida x 5 ciclos.	Tiempo total del recorrido x 5 ciclos.	Distancia total recorrida x 5 ciclos.	Tiempo total del recorrido x 5 ciclos.
Recorrido actual.	87.15 m	5 min	31.5 m	0.85 min
Primera propuesta de mejora.	79.85 m	2.92 min	29 m	0.5min
Segunda propuesta de mejora.	80.1 m	3.75 min		

**Tabla3.4: Disminución de los recorridos y distancias en las mejoras con respecto al método actual. Fuente: Elaboración propia.**

	<i>Centrifugación</i>		<i>Decantación</i>	
	Disminución de la distancia total recorrida.	Disminución del tiempo total del recorrido.	Disminución de la distancia total recorrida.	Disminución del tiempo total del recorrido.
Primera propuesta de mejora.	7.3 m	2.08 min	2.5 m	0.35 min
Segunda propuesta de mejora.	7.05 m	1.25 min		



Se evidencia en estas tablas que las propuestas de mejoras presentan resultados satisfactorios pues la distancia total de recorrido de las mejoras es menor que la actual y el tiempo del recorrido total también disminuyó con respecto al original.

4. No se ha realizado en el proceso la organización y 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.

Como solución a esta debilidad se realiza un análisis de la jornada laboral utilizando la técnica de fotografía individual. La misma se emplea para el estudio de trabajadores que ejecutan las operaciones productivas mediante el cronometraje de las actividades efectuadas en la jornada laboral.

**Personal que se le ha realizado el estudio en el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos.**

**Fotografía individual en el Área (Centrifugación).**

**Trabajador Estudiado.**

1 – Dania Arias García.

**Tabla 3.5: Tiempos obtenidos del cronometraje. Fuente: Elaboración propia.**

Categorías	Días			Promedios
	1	2	3	
TPC	20	20	20	20
TA	48	46	46	46.67
TO	402	401	404	402.33
TDNP	10	10	10	10
TTR	470	467	470	469
TIDO	0	3	0	1

La JL cuenta con 20 min de almuerzo y 10 para merienda.

$$N = 560 \left( \frac{R}{X} \right)^2 = 560 \left( \frac{3}{469} \right)^2 = 0,0229 \approx 1 \text{ observación.}$$

Por lo que es suficiente con las tres observaciones tomadas anteriormente N=3 observaciones.

$$R = TTR_{MAX} - TTR_{MIN} \quad X = \frac{\sum TTR = 1407}{3} = 469$$

$$R = 470 - 467$$

$$R = 3$$

Constante =500

Tiempo de Almuerzo =20

$$500 - 20 = 480 \text{ JL}$$

$$b) \text{ AJL} = \frac{TTR + TDNP}{JL} \times 100 = \frac{469 + 10}{480} \times 100 = 99.8\%$$



AJL = 99.8 % (El aprovechamiento de la JL es excelente pues se encuentra por encima del 93% que es el parámetro mínimo en esta entidad).

**Determinación de pérdidas de Tiempo por TINR (Tiempo de interrupciones no reglamentadas).**

$$P_{TIDO} = \frac{TIDO}{JL} \times 100 = \frac{1}{480} \times 100 = 0.208\%$$

El trabajador pierde 0.208 % del tiempo de la JL por TIDO (Tiempo de interrupciones por violaciones de la disciplina laboral). En este caso es por excesivo tiempo en el descanso reglamentado.

**Determinación del Incremento de la productividad total si se eliminan las interrupciones.**

$$\Delta P_{T(TIDO)} = \frac{TIDO \times 100}{TO} = \frac{1}{402.33} \times 100 = 0.248\%$$

Si se elimina el TIDO la productividad total aumentará en 0.248%.

En los tres días de observaciones se obtuvo una pérdida de tiempo de 0.208 % por TIDO, específicamente por excesivo tiempo en el descanso reglamentado.

El tiempo preparativo conclusivo promedio de los tres días fue de 20 minutos aproximadamente. Este tiempo fue consumido por el trabajador para la preparación del puesto de trabajo y sus herramientas de trabajo con vísperas a dar comienzo a sus actividades laborales. Parte de este tiempo se utilizó también para dejar organizado el puesto de trabajo antes de culminar la jornada laboral.

El tiempo auxiliar (TA) fue de 46.67 minutos y es el que emplea el trabajador para realizar las acciones que aseguran el cumplimiento del trabajo principal, en este caso fue el tiempo para alimentar las máquinas con materia prima.

**Fotografía individual en el Área (Decantado de Componentes).**

**Trabajador Estudiado.**

**2- Rolando Hernández.**

**Tabla 3.6: Tiempos obtenidos del cronometraje. Fuente: Elaboración propia.**

Categorías	Días			Promedios
	1	2	3	
TPC	20	20	20	20
TO	448	450	447	448
TDNP	10	10	10	10
TTR	468	470	467	468
TIDO	2	0	3	1.67



La JL cuenta con 20 min de almuerzo y 10 para merienda.

$$N = 560 \left( \frac{R}{X} \right)^2 = 560 \left( \frac{3}{468} \right)^2 = 0,0230 \approx 1 \text{ observación.}$$

Por lo que es suficiente con las tres observaciones tomadas anteriormente N=3observaciones.

$$R = TTR_{MAX} - TTR_{MIN} \quad X = \frac{\sum TTR}{3} = \frac{1405}{3} = 468$$

$$R = 470 - 467$$

$$R = 3$$

$$\text{Constante} = 500$$

Tiempo de Almuerzo = 20

$$500 - 20 = 480 \text{ JL}$$

$$b) \text{ AJL} = \frac{TTR + TDNP}{JL} \times 100 = \frac{468 + 10}{480} \times 100 = 99.6 \%$$

AJL = 99.6 % (El aprovechamiento de la JL es excelente pues se encuentra por encima del 93%).

**Determinación de pérdidas de Tiempo por TINR (Tiempo de interrupciones no reglamentadas).**

$$P_{TIDO} = \frac{TIDO}{JL} \times 100 = \frac{1.67}{480} \times 100 = 0.35\%$$

El trabajador pierde 0.35 % del tiempo de la JL por TIDO (Tiempo de interrupciones por violaciones de la disciplina laboral). En este caso por excesivo tiempo en el descanso reglamentado.

**Determinación del Incremento si se eliminan interrupciones.**

$$\Delta P_{T(TIDO)} = \frac{TIDO \times 100}{TO} = \frac{1.67}{448} \times 100 = 0.37\%$$

Si se elimina el TIDO la Pt aumentará en 0.37%.

En los tres días de observaciones se obtuvo una pérdida de tiempo de 0.35 % por TIDO, en específico, por excesivo tiempo en el descanso reglamentado.

El tiempo preparativo conclusivo promedio de los tres días fue de 20 minutos aproximadamente. Este tiempo fue consumido por el trabajador para la preparación del puesto de trabajo y sus herramientas de trabajo con vísperas a dar comienzo a sus actividades laborales. Parte de este tiempo se utilizó también para dejar organizado el puesto de trabajo antes de culminar la jornada laboral.

De manera general el aprovechamiento de la jornada laboral en este proceso de Producción de Componentes Sanguíneos es satisfactorio pues el mismo está a un 99.7% de cumplimiento, encontrándose por encima del 93% que es el parámetro inferior de referencia.



Con respecto a la imposibilidad de normar el trabajo desarrollado en alguno o la totalidad de los puestos de trabajo que integran el proceso, se concluye, después de un exhausto análisis, que no es posible normar el trabajo en la totalidad de los puestos de trabajo del proceso, pues la norma de trabajo en el mismo depende del proceso de donación de sangre. Si no hay donación no existe producción y a su vez, el proceso de donación depende en su totalidad de los donantes. Es casi imposible asegurar que el 100% de los donantes cumplan su objetivo, ya que en este proceso influyen una cantidad inmensa de factores que pueden afectar la actividad y que la entidad no puede predecir, pues son ajenos a ella. Aunque se pueda dar un estimado de la producción no se puede normar el trabajo por lo antes explicado.

5- La organización salarial aprobada no estimula a los trabajadores.

El sistema salarial de esta entidad se aplica basándose en la Resolución 13/2007, la cual establece el sistema salarial para los trabajadores del MINSAP. En esta resolución se aprueba la escala única y tarifas salariales para todas las categorías ocupacionales de este sector. Esta escala salarial establece sueldos mensuales a partir de los diferentes cargos que ocupa el trabajador. No se implanta en este sector el pago por resultados. No se permite instaurar otros tipos de sistemas de pago, por esta causa en este aspecto no se pueden obtener mejoras con la aplicación de este estudio.

#### **Análisis ergonómico y de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).**

En la entidad existe un Sistema de Seguridad y Salud que garantiza los medios de protección individuales, el mismo exige y vela por su correcto uso. Este sistema no permite que los trabajadores laboren sin sus medios de protección individuales. Consta la organización con un régimen de chequeo exhaustivo encaminado a cumplir las normativas vigentes en Cuba. El mismo no solo está encaminado al chequeo de los medios de protección individual, sino que controlan todos aquellos riesgos que de una u otra forma puedan afectar al trabajador en cuanto a su salud. En la entidad se le atribuye un alto nivel de importancia a este punto, puesto que una gran parte de sus trabajadores están expuestos a riesgos biológicos. En la entidad no existen problemas en este aspecto.

Como resultado de la aplicación de un diagnóstico (Ver **Anexo 27**) para la verificación de la conformidad del cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC 116:2001 “Requisitos ergonómicos básicos a considerar en los puestos, procesos y actividades de trabajo”, se detectaron las principales dificultades que afectan los requisitos ergonómicos básicos de este proceso denominado Producción de Componentes Sanguíneos. En la siguiente tabla se pueden observar las principales dificultades encontradas.

**Tabla 3.6: Elementos que presentan dificultades para el cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC 116:2001 “Requisitos ergonómicos básicos a**



considerar en los puestos, procesos y actividades de trabajo”. Fuente: Elaboración propia.

<i>Elementos</i>	<i>Dificultades</i>
<b>1. La proyección de acuerdo con la postura del cuerpo, los esfuerzos musculares necesarios y los movimientos corporales.</b>	
<b>Esfuerzo muscular</b>	➤ El esfuerzo exigido y la demanda energética de la actividad no son compatibles con la capacidad de trabajo físico de los trabajadores.
<b>2. El mobiliario y equipamiento de trabajo y sus dimensiones.</b>	
<b>Cuando el trabajo es sentado.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los asientos no permiten que el trabajador adopte una postura natural.</li> <li>➤ La altura de los asientos no se adecuan a las dimensiones del trabajador.</li> <li>➤ El borde frontal del asiento no es cómodo para el trabajador.</li> <li>➤ Los asientos no poseen aditamentos especiales para posiciones extremas. (erguida sin posibilidad de utilizar el espaldar o altura superior a la normal que hacen imposible apoyar los pies en el suelo).</li> </ul>
<b>3. Definición y diseño del ambiente de trabajo.</b>	
	➤ Las dimensiones del local, espacio de trabajo, distribución en planta, el espacio para movimientos, transporte interior y demás características del diseño de las áreas y locales de trabajo no se ajustan a los requisitos higiénicos y las características del proceso.
<b>El ambiente térmico de las áreas y locales no se ajustan a:</b>	➤ Las condiciones climáticas del lugar (temperatura, velocidad, humedad del aire y radiaciones térmicas).

Se observa en la tabla anterior una serie de debilidades de los elementos que miden el cumplimiento de los requisitos ergonómicos básicos a considerar en los puestos, procesos y actividades de trabajo en la organización, los cuales se pretenden mejorar o evaluar a continuación.

#### **Debilidades:**

1. El esfuerzo exigido y la demanda energética de la actividad no son compatibles con la capacidad de trabajo físico de los trabajadores.

Se prosigue a determinar la capacidad de trabajo físico de las personas que ocupan los puestos de trabajo del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos para ver si en verdad existen problemas en este aspecto.

Para este estudio se aplica la prueba del escalón con el objetivo de determinar la capacidad de trabajo físico mediante la estimación del consumo máximo de oxígeno.

A continuación se calcula el gasto energético de la actividad:

**Tabla 3.7: Cálculo del gasto energético (W/m<sup>2</sup>) de las actividades del proceso Producción de Componentes Sanguíneos. Fuente: Elaboración propia.**



<b>Gasto Energético (GE) de las actividades.</b>				
<b>Actividad</b>	<b>Metabolismo(A)</b>	<b>Metabolismo (B)</b>	<b>Metabolismo Basal (MB)</b>	<b>GE actividad (W/m2)</b>
Trasladar bolsas al área de trabajo	25	65	44	134
Colocar bolsas en el equipo de trabajo.	10	65	44	119
Separar componentes.	10	65	44	119
Colocar componente en la gradilla	10	65	44	119
Traslado de gradilla a la trampa.	25	65	44	134
Llenado de los registros.	10	35	44	89

Luego se realizan pruebas submáximas a cada trabajador con el objetivo de calcular la capacidad de trabajo físico y su gasto energético. Se utiliza la prueba del banco propuesta por Alonso (2006). La facilidad y claridad de su procedimiento es una ventaja a la hora de su aplicación. Luego se calcula el gasto energético del hombre teniendo en cuenta el valor calórico del oxígeno según la fórmula dada por Alonso (2006).

**Tabla 3.8: Cálculo del gasto energético del centrifugador. Fuente: Elaboración propia.**

Centrifugación	Edad	Peso (kg)	Fcmáx	Fcref	Pulsaciones/ minuto			VO2 máx	FC	CTF	GE - W/m2
Dania	42	57	178	115,7	78	98	125	5.3	0.89	1.16	217.00

**Tabla 3.9: Cálculo del gasto energético del decantador. Fuente: Elaboración propia.**

Decantación	Edad	Peso(kg)	Fcmáx	Fcref	Pulsaciones/ minuto			VO2 máx	FC	CTF	GE - W/m2
Rolando	27	76	193	125,45	76	85	102	530	1	1.59	296.39

Posteriormente se compara el gasto energético de cada trabajador con el de la actividad que realizan, para determinar si los mismos están aptos físicamente y proponer mejoras en caso de ser necesario. El resumen de los resultados obtenidos se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla3.10: Comparación del gasto energético de los trabajadores con la actividad que realizan. Fuente: Elaboración Propia.**

Actividad	Trabajador			
	Decantador (296)		Centrifugador (217)	
Trasladar bolsas al área de trabajo.	134	Apto	194	Apto
Colocar bolsas en el equipo de trabajo.	119	Apto	134	Apto
Separar componentes.	119	Apto	134	Apto
Colocar componente en la gradilla.	119	Apto	134	Apto
Traslado de gradilla a la trampa.	134	Apto	134	Apto
Llenado de los registros.	89	Apto	194	Apto



Como se puede observar en la tabla anterior, el gasto energético que requieren las actividades es inferior al que pueden aportar los trabajadores, por lo que se puede concluir que los trabajadores están aptos físicamente para la actividad que realizan. Por lo tanto no existen problemas en este elemento.

2. Los asientos no permiten que el trabajador adopte una postura natural, la altura de los asientos no se adecuan a las dimensiones del trabajador, el borde frontal de asiento no es cómodo para el trabajador, los asientos no poseen aditamentos especiales para posiciones extremas (erguida sin posibilidad de utilizar el espaldar o altura superior a la normal que hacen imposible apoyar los pies en el suelo).

Esta dificultad conlleva a que el nivel del ambiente laboral no es óptimo, el cual se define por las condiciones de incomodidad para la ejecución del trabajo. A partir de esto aparecen manifestaciones que provocan malestar en los trabajadores y que pueden tener efectos adversos para la salud, por lo que se debe restablecer el sistema T-MP-A (Trabajador-Medio Producción – Ambiente Laboral). En el puesto de trabajo se deben adecuar los medios de producción (sillas) como elemento influyente y principal en el sistema ya que las actuales condiciones provocan esfuerzos innecesarios, limitaciones a la circulación sanguínea, fatiga en determinados grupos musculares y a más largo plazo, dolencias diversas. Se hace obligatoria la solución del diseño de los medios de producción usando la información antropométrica del grupo de trabajadores que trabajan directamente en este puesto de trabajo del proceso objeto de estudio.

Mediciones tomadas a los trabajadores del puesto de trabajo planchado para el diseño sillas, con un percentil (95 % =  $\beta = 1,64$ )

**Tabla 3.11: Medidas tomadas a los trabajadores del puesto de trabajo de centrifugación.**

Características antropométricas (cm)	1	2	3	4	$\bar{X}$	S
Altura poplítea.	34	31	37	48	37.5	7.42
Altura rodillas.	45	47	50	61	50.75	6.18
Altura del muslo.	13	18	14	13	14.5	2.38
Altura subescapular	40	43	46	53	45.5	5.57
Diámetrobiacromial	32	40	43	50	41.25	7.45
Longitud sacropoplítea	30	33	35	57	38.75	12.33
Altura iliocrestal	18	21	23	22	21	2.16
Ancho de la cadera sentado.	31	35	34	33	33.25	1.71

**Cálculo para el diseño de la silla.**

$$\text{Altura poplítea} = \bar{X} - \beta S = 37 - (1,64 \cdot 7,42) = 24,83 \text{ cm}$$



$$\text{Altura rodillas} = \bar{X} - \beta S = 50.75 - (1,64 \cdot 6.18) = 40.61 \text{ cm}$$

$$\text{Altura del muslo} = \bar{X} + \beta S = 14.5 + (1,64 \cdot 2.38) = 18.40 \text{ cm}$$

$$\text{Altura subescapular} = \bar{X} + \beta S = 45.5 + (1,64 \cdot 5.57) = 54.63 \text{ cm}$$

$$\text{Diámetro biacromial} = \bar{X} + \beta S = 41.25 + (1,64 \cdot 7.45) = 53.468 \text{ cm}$$

$$\text{Longitud sacropoplítea} = \bar{X} - \beta S = 38.75 - (1,64 \cdot 12.33) = 18.52 \text{ cm}$$

$$\text{Altura iliocrestal} = \bar{X} - \beta S = 21 - (1,64 \cdot 2.16) = 17.46 \text{ cm}$$

$$\text{Ancho de la cadera sentado} = \bar{X} + \beta S = 33.25 + (1,64 \cdot 1.71) = 36.05 \text{ cm}$$

La altura de la mesa de trabajo se encuentra a 84 cm, a partir de esto se calcula la altura total del asiento de la forma en que se muestra a continuación:

$$\text{Altura total del asiento} = \text{Altura de la parte inferior de la superficie de trabajo} - \text{Altura del muslo}$$

$$\text{Altura total del asiento} = 84 \text{ cm} - 18.40 \text{ cm} = 65.6 \text{ cm}$$

$$\text{Altura del apoyapiés} = \text{Altura total del asiento} - \text{Altura poplítea}$$

$$\text{Altura del apoyapiés} = 65.6 \text{ cm} - 24.83 \text{ cm} = 40.77 \text{ cm}$$

Las dimensiones generales de la silla diseñada son:

Altura total del asiento = 65.6 cm

Ancho del asiento = 36.05 cm

Ancho del espaldar = 53.468 cm

Profundidad del asiento = 18.52 cm

Altura del espaldar = 54.63 cm

Altura inferior del espaldar = 17.46 cm

Altura del apoyapiés = 40.77 cm

**3.** Las dimensiones del local, espacio de trabajo, distribución en planta, el espacio para movimientos, transporte interior y demás características del diseño de las áreas y locales de trabajo no se ajustan a los requisitos higiénicos y las características del proceso.

En el anterior epígrafe se trabaja con estas dificultades a las cuales se les proponen mejoras en ese momento. En lo que respecta a este epígrafe solo queda hacer referencia a las propuestas de mejoras anteriores. Las cuales se pueden observar en los **anexos 22, 23, 24, 25 y 26.**

**4.** Las condiciones climáticas del lugar (Temperatura, velocidad, humedad del aire y radiaciones térmicas.)

Con respecto a este elemento se aclara que en el local de trabajo existen dos aires acondicionados que están en buen estado técnico, la deficiencia térmica radica en el pequeño espacio de trabajo (Ver **Anexo 22**), pues las máquinas desprenden una gran



cantidad de calor y el mismo no se disipa con gran facilidad por las características del local. Además, la política del ahorro energético influye directamente en este problema, pues los aires se deben desconectar en un horario establecido, lo que contribuye a que las temperaturas asciendan en el local.

Las soluciones propuestas en el tránsito de este estudio son de vital importancia en el funcionamiento eficaz y eficiente de la empresa. Al proponer posibles soluciones para cada uno de los factores que engloban la organización del trabajo se contribuye al mejoramiento del funcionamiento de la entidad de manera general. Como todos los procesos, el de OT también funciona como un todo, es decir, si se produce cualquier cambio en alguno de sus aspectos repercutirá negativamente en él. Por tanto, al cumplirse el objeto que es el de dar solución a los problemas existentes, entonces la repercusión será favorable para sus aspectos y así de igual manera para la entidad.

#### **Análisis medioambiental.**

En la entidad diagnosticada existe implantado un Sistema de Garantía de la Calidad y sus procedimientos están encaminados a dar cumplimiento, entre otras, a las siguientes regulaciones:

- Ley 81 del Medio Ambiente.
- Decreto Ley 190 de Seguridad Biológica.
- Resolución 76 Licencias, Autorizaciones y Permisos.
- Resolución 8 Estructura y funcionamiento de los puestos con riesgo biológico.
- Resolución 103 Regula el diseño de instalaciones para manipulación de productos biológicos.
- Resolución 42 Listado de agentes biológicos por grupo de riesgo.
- NC 133 Residuales sólidos urbanos –almacenamiento, recolección y transportación– requisitos higiénico sanitarios.
- NC 134 Residuales sólidos urbanos –tratamiento– requisitos higiénicos sanitarios.
- NC 135 Residuales sólidos urbanos –disposición final– requisitos higiénicos sanitarios.
- NC 27 Vertimiento de aguas residuales a las aguas terrestres y al alcantarillado.
- NC 93-02 Agua potable. Requisitos sanitarios y muestreo.

Como parte del trabajo, para darle cumplimiento a estas regulaciones, cada tres años en la entidad se realiza un diagnóstico ambiental por la consultoría ProAmbiente perteneciente a la Empresa Nacional de Investigaciones Aplicadas del MICONS, mediante el cual se



controlan una serie de parámetros que son de vital importancia para la preservación del Medio Ambiente.

El Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos reconoce sus responsabilidades respecto a la preservación del Medio Ambiente. Se compromete a minimizar el impacto ambiental de sus productos y servicios para evitar efectos adversos sobre sus trabajadores, donantes, comunidad y Medio Ambiente en general. Todo lo anterior lo realiza teniendo en cuenta los siguientes principios:

1. Cumplir con la legislación y normativa ambiental aplicable.
2. Considerar la gestión ambiental como una de las principales prioridades.
3. Prevenir o minimizar descargas nocivas al agua.
4. Reducir la generación de residuos sólidos, dentro de lo posible, reciclando todo cuanto sea razonable y asegurando un manejo responsable de los residuos peligrosos.
5. Lograr puestos de trabajo libres de peligros y acciones inseguras.
6. Lograr el uso racional de la energía eléctrica en la entidad.
7. Incorporar la dimensión ambiental en todas sus actividades, elevando la conciencia ambiental de sus trabajadores.
8. Evaluar periódicamente el desempeño ambiental de la unidad y el cumplimiento de la política y los objetivos ambientales.

Como toda entidad, en su desempeño diario realiza una serie de acciones que impactan de forma negativa sobre el Medio Ambiente, estas son:

*Generación de desechos sólidos:* **Se generan diferentes tipos de desechos sólidos: Desechos Comunes: Residuos de oficina, de alimentos, de jardinería, reciclables, etc.**

Desechos Infecciosos: Sangre y sus componentes, objetos punzo-cortantes y material biológico.

- **Desechos Especiales:** Productos químicos y farmacéuticos.
- **Generación de residuales líquidos:** Albañales humanos y fregado de la cristalería.

Los efectos de estas acciones son mitigados por el correcto manejo a los que se encuentran sometidos los residuales sólidos en cuanto a recolección, neutralización, transporte y disposición final y los líquidos por la neutralización, el buen estado y funcionamiento del sistema de tratamiento existente.

- **Inadecuado uso de los medios de protección en algunos puestos de trabajo.**



Esta acción genera un impacto negativo que incide directamente en la salud de los trabajadores, ya que propicia que aumenten los riesgos laborales, haciendo los puestos de trabajo peligrosos e inseguros.

➤ ***Insuficiente capacidad del muro de contención del tanque de almacenamiento de combustible.***

Esta acción genera un riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburo.

➤ ***Hacinamiento de productos químicos en el almacén de la entidad, producto de la escasez de área de almacenaje.***

Esta constituye un riesgo de contaminación de sustancias y derrame de éstas, provocado por el mal almacenamiento y manejo de las mismas.

Durante la aplicación del último diagnóstico se realizó un plan (Ver **Anexo 28**) encaminado a mejorar las dificultades encontradas en la organización. Debe destacarse que el cumplimiento de dicho plan se ha llevado a cabo al 100%.

En estos momentos no existen quejas sobre el desempeño ambiental de la entidad. Por esta razón el centro fue declarado en el período 1998-1999 “Administración Responsable con el Medio Ambiente”. Existen otros reconocimientos que de forma indirecta reflejan el buen manejo del ambiente, estos son:

- Aspirante a Finalista al Premio Provincial a la Calidad. 2002, 2011.
- Destacado a Favor de la Ciencia e Innovación Tecnológica. 2002, 2011.
- Reconocimiento por la Contribución a la Preservación de la Salud y Seguridad de los Trabajadores. 2003, 2006, 2009.
- Vanguardia Nacional de la Asociación nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR). 2003, 2006, 2009.

### **VERIFICAR**

#### **Etapa III: Implantación.**

Esta fase debe realizarla la entidad debido a que el tiempo con que se cuenta para la investigación no es suficiente para ejecutarla. Esta etapa se debe realizar luego de un tiempo prudencial que permita analizar la implementación de las propuestas enunciadas en la presente investigación. Los pasos para la aplicación de esta etapa están debidamente explicados en el capítulo II.

### **ACTUAR**

#### **Etapa IV: Control.**



Producto a que el tiempo con que se cuenta para la realización de la investigación no es suficiente, esta etapa al igual que la anterior queda a disposición del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos para su ejecución. Los pasos para la realización de esta etapa están debidamente explicados en el capítulo II.

### **3.3- Conclusiones parciales.**

1. Mediante el uso de diversas herramientas de diagnóstico y priorización se realiza un análisis del proceso de organización del trabajo, el cual permite identificar que las debilidades del proceso están centradas en la implementación de un procedimiento que posibilite definir funciones y grupos de trabajo que realicen estudios relativos a todos los componentes que conforman la organización del trabajo en las fases del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos en el Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.
2. A partir del análisis de las condiciones de trabajo existentes se identifica la necesidad de efectuar una propuesta de diseño del área de trabajo teniendo en cuenta el reducido espacio para la ejecución de las actividades que se realizan en el proceso objeto de estudio.
3. Al estudiar el Aprovechamiento de la Jornada Laboral de los trabajadores del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos se evidencia que lo logran a un 99,7%, constituyendo este aspecto una fortaleza.
4. Como resultado del análisis ergonómico en el proceso objeto de estudio se propone un diseño antropométrico que mejorará de forma considerable las posturas que deben adoptar los trabajadores para realizar su trabajo de la mejor manera posible, contribuyendo así a que los trabajadores no padezcan de enfermedades profesionales.
5. Los trabajadores que intervienen en el proceso analizado se encuentran aptos según su capacidad de trabajo físico para desempeñar las funciones que demanda su puesto de trabajo.



**Conclusiones generales**

1. Los estudios sobre OT constituyen una herramienta básica para que las organizaciones cubanas incrementen la productividad. Es uno de los instrumentos de investigación más efectivo con que cuenta la dirección, por lo que en el país se han establecido reglamentos para la realización de los mismos y modelos de GRH para que las entidades establezcan la estructura sobre la que pueden diseñar su propio SGICH concibiendo a la OT dentro de sus componentes.
2. Se adecua un procedimiento para la Organización del Trabajo (OT) en el Banco de Sangre Provincial 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 incorporar técnicas y herramientas para el análisis y mejora del proceso de Organización del Trabajo.
3. Se realiza un análisis del proceso de Organización del Trabajo mediante el uso de diversas herramientas, diagnóstico y priorización. Se identifica con el mismo que las principales debilidades del proceso están centradas en la implementación de un procedimiento que posibilite definir funciones y grupos de trabajo que realicen estudios relativos a todos los componentes que conforman la organización del trabajo en las fases del proceso de Producción de Componentes Sanguíneo del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.
4. Al conocerse el estado de la organización del trabajo se proponen mejoras relativas a la disminución de recorridos y tiempo del proceso objeto de estudio a partir de aplicar herramientas propias de la ingeniería del factor humano.
5. A partir del análisis ergonómico en el proceso se identifica la necesidad de realizar una propuesta de diseño de una silla teniendo en cuenta las características antropométricas de los trabajadores del proceso.



**Recomendaciones**

1. La implementación de las propuestas de mejoras midiendo su efectividad transcurrido un período considerablemente prudencial.
2. Implementar el procedimiento propuesto en esta investigación al resto de los procesos y puestos de trabajos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.
3. Generalizar el estudio de Organización del Trabajo a todos los procesos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.
4. Realizar investigaciones que permitan mejorar los módulos con mayores dificultades resultantes de la tecnología de diagnóstico que no se desarrollaron en esta investigación.
5. Aplicar las mejoras establecidas en la investigación mediante el análisis a nivel de proceso, fruto de la implementación del procedimiento elaborado en la misma.



**Bibliografía**

Alcántara Cabrera, José. (2012) ¿Qué es la OIT? ¿Cuáles son sus instrumentos normativos?  
Retrieved from <http://www.mailxmail.com/curso-derecho-laboral-nociones-supuestos>.

Álvarez González, Roxana y Estévez Torres, Gretel. (2010). "Diseño de un procedimiento para el autocontrol del Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano en la Empresa Comercializadora de Combustibles de Cienfuegos". Universidad de Cienfuegos.

Artiles Lorente, Libani. (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. Universidad de Cienfuegos, Carlos Rafael Rodríguez.

Ayaga Nguema, Evangelina. (2011). Mejoramiento de la Organización del Trabajo en fase ponedora del proceso básico de la empresa Avícola Cienfuegos. Universidad de Cienfuegos.

Becerra Alonso, Alicia. (2007). Ergonomía (Primera edición.). Ciudad de La Habana, Cuba: Félix Varela.

Belamaric Alhama, Rafael. (2012). Las nuevas formas de Organización del Trabajo (NFOT). Factores para su potenciación.  
Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh1/nfororgt.htm>.

Brito, Pedro. (2012). Planificación de recursos humanos y reformas del sector salud.  
Retrieved from [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol16\\_4\\_02/ems09402.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol16_4_02/ems09402.htm).

Cartaya Morales, A. (2009). Capital Humano. La Habana: Editora Política.

Castellano Marsán, Juan. (1990). La Organización del Trabajo (Vols. 1-2, Vol. 1). Ciudad de La Habana, Cuba.

Castellano Marsán, Juan. (2007). La Organización del Trabajo (Primera edición., Vols. 1-2, Vol. 2). Ciudad de La Habana, Cuba: Félix Varela.

Chiavenato, Idalberto. (2005). Administración de los Recursos Humanos (Tercera.). México: Mc Graw- Hill.

Chiavenato, Idalberto. (1988). Administración de Recursos Humanos: desempeño y evaluación. México: Mc Graw Hill.

Ciruta Martínez, A. (2006). Estudio técnico-organizativo del proceso en los talleres de Hechura de Cigarro y Envoltura de la Empresa de Cigarros "Ramiro Lavandero Cruz". Universidad Central de Las Villas, Marta Abreu.

Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. (2007). Decreto No. 281. Sobre la continuidad y el fortalecimiento del sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano.



- Cortina, Leonardo. (2011). Perfeccionamiento de la Gestión del Capital Humano en la Sucursal Servisa Cienfuegos. Universidad de Cienfuegos.
- Díaz Pascual, L. (2011). La disciplina laboral, su origen, desarrollo y perspectiva. Revista Cubana de Derecho. Retrieved from <http://vlex.com/vid/disciplina-origen-desarrollo-perspectiva-45047849>.
- Diseño, Análisis, Descripción y Perfil de Puestos. (2012). Retrieved from <http://www.vs-rhh.com/index.php/disenio-analisis-descripcion-y-perfil-de-puestos.html>.
- Distribución en planta. (2012). Retrieved from <http://gio.uniovi.es/documentos/asignaturas/descargas/distribucionEnPlanta.pdf>.
- El modelo social europeo frente a la globalización. (2011). EUROBASK. Retrieved from [www.eurobask.org](http://www.eurobask.org).
- Fleitas Piloto, Neydalis. (2012). Estudio organizacional en el área de regiduría de piso del Hotel "Villa Cuba Resort". Retrieved from <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2011/aae2.htm>.
- García Rodríguez, Niurka. (2009). Procedimiento para la mejora de Organización del Trabajo en el proceso de limpieza y embellecimiento de las instalaciones de la Universidad de Cienfuegos. Universidad de Cienfuegos, Carlos Rafael Rodríguez.
- González Rodríguez, Iraida J. (2007). Seguridad y Salud en el Trabajo. Ciudad de La Habana, Cuba: Félix Varela.
- González Luis, Madelín. (2009). Perfeccionamiento de Organización del Trabajo en los procesos de restauración y bar del Palacio de Valle. Universidad de Cienfuegos, Carlos Rafael Rodríguez.
- Gráfica de Comportamiento. (2012). Retrieved from [http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/herramientas\\_calidad/comportamiento.htm](http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/herramientas_calidad/comportamiento.htm).
- Guadalupe Reyes Santiago, Betzaida. (2012). La organización, conceptos, principios y la división del trabajo. Retrieved from: <http://www.monografias.com/trabajos56/conceptos-organizacion/conceptos-organizacion.shtml>.
- Guía para la gestión basada en procesos. Formato para la ficha de proceso. (2012). Retrieved from <http://www.monografias.com/trabajos56/gestion-basada-en-procesos/gestion-basada-en-procesos2.shtml>.
- Harper y Lynch. (n.d.). Manuales de Recursos Humanos. Madrid: La Gaceta de los Negocios.
- Julbe Nieves, Any Flor. (2012). La Organización del Trabajo. Importancia y antecedentes. La Organización del Trabajo en Cuba. Procedimientos que se han utilizado para realizar



estudios de Organización del Trabajo.

Retrieved from <http://moodle.uho.edu.cu/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=9359>.

Junco García, Áliday Mesa Quevedo, Lázaro. (2005). Procedimiento para la Organización del Trabajo y diseño de un sistema de estimulación en la fábrica de Bolsas Polialba. Universidad de Cienfuegos, Carlos Rafael Rodríguez.

León Nápoles, Delia Margarita. (2009). Procedimiento general de Organización del Trabajo del grupo empresarial. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría Faculta de Ingeniería Industrial.

López Fernández, Ángela Maday. (2012). Análisis y descripción de puestos de trabajo.

Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/canales5/rrhh/anapues.htm>.

Maynard, H.B. (1992). Manual de ingeniería y organización industrial. La Habana: ISPJAE.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2006a). Resolución No. 26 Reglamento General sobre la Organización del Trabajo.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2006b). Resolución No. 27/2006 Reglamento general sobre la Organización del Salario.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2008). Resolución No. 9 Reglamento general sobre las formas y sistemas de pago.

Nicado Soria, Maylín. (2012). Resolviendo problemas de productividad con estudios de Organización del Trabajo.

Retrieved from [www.aulafacil.com/cursosenviados/productividad.htm](http://www.aulafacil.com/cursosenviados/productividad.htm).

Oficina internacional del trabajo. (1998). Introducción al estudio del trabajo (Tercera edición.).

Oficina Nacional de Normalización. (2001). Norma Cubana: 116: Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos Ergonómicos básicos a considerar en los puestos, procesos y actividades de trabajo.

Oficina Nacional de Normalización. (2007). Norma Cubana: 3000; 3001; 3002: Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano.

Organización Internacional del Trabajo. (2012a). Retrieved from <http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/who-we-are/lang-es/index.htm>.

Organización Internacional del Trabajo. (2012b).

Retrieved from [http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n\\_Internacional\\_del\\_Trabajo](http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_Internacional_del_Trabajo).

Padrón Pérez, Osbel. (2010). Experiencia de la aplicación del Modelo Cubano del Capital Humano en la Empresa Avícola Cienfuegos.



- Pérez Jiménez, Abel. (2011). Procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en el Taller Automática de la Empresa Termoeléctrica de Cienfuegos. Universidad de Cienfuegos.
- Rodríguez Del Puerto, Asela M. (2012). Salud, medio ambiente y desarrollo en Cuba. Una mirada realista. Retrieved from [http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol42\\_3\\_04/hig06304.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol42_3_04/hig06304.htm) Anterior Siguiente.
- Rodríguez, María C. (2012). Sistemas productivos y Organización del Trabajo. Una visión desde Latinoamérica. Retrieved from [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s1315-85972007000200004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s1315-85972007000200004&script=sci_arttext).
- Rodríguez, Yadier y De Soto, Yaneris. (2010). Perfeccionamiento de la Organización del Trabajo en el procesos de fauna acompañante de la Empresa EPICIEN. Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez.
- Saldaña Nieto, Nelly Del Carmen. (2012). Estudios de métodos y tiempos en el trabajo. Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia-2/estudios-metodos-tiempos-trabajo.htm>.
- Sánchez Morales, Lídice. (2012). Estrategia de perfeccionamiento y Organización del Trabajo en el departamento de contabilidad del taller provincial de electromedicina. Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/canales8/ger/organizacion-del-trabajo-y-estrategia-de-perfeccionamiento.htm>.
- Santos Cuesta, Armando. (2006). Tecnología de Gestión de Recursos Humanos. Ciudad de La Habana, Cuba: Félix Varela.
- Técnicas y métodos de distribución en planta en una instalación. (2012). Retrieved from <http://www.monografias.com/trabajos87/tecnicas-metodos-distribucion-planta-instalacion/tecnicas-metodos-distribucion-planta-instalacion2.shtml>.
- Toranzo Rodríguez, N. (2012). Pensamiento Económico del Che artífice del Sistema de Gestión del Capital Humano. Retrieved from <http://www.monografias.com/trabajos76/pesamiento-economico-che-capital-humano/pesamientoeconomico-che-capital-humano2.shtml>.
- Vega García, Yoannys. (2011). Estudio de Organización del Trabajo en el Área Operativa del Telecentro "Perlavisión" de Cienfuegos. Universidad de Cienfuegos, Carlos Rafael Rodríguez.
- Velásquez Farrer, Francisco. (2006a). *Manual de Ergonomía* (Vols. 1-2, Vol. 1). Ciudad de La Habana, Cuba.: Félix Varela.
- Velásquez Farrer, Francisco. (2006b). *Manual de Ergonomía* (Vols. 1-2, Vol. 2). Ciudad de La Habana, Cuba: Félix Varela.



Werther, W.B. & Davis, k. (1992). Administración de personal y recursos humanos. México: Mc Graw Hill.





## Anexos

## Anexo 1: Definiciones de Organización del Trabajo brindados por diferentes autores.

Fuente: Elaboración propia.

Autor	Definiciones
<b>Resolución 28/2003</b>	"La organización del trabajo 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 en la empresa para trabajar racional, armónica e ininterrumpidamente, con niveles adecuados de seguridad y salud, así como con las exigencias ergonómicas y del medio ambiente. Constituye el elemento principal del Sistema de Gestión de Recursos Humanos en la organización empresarial."
<b>Armando Cuesta Santos (2005)</b>	La organización del trabajo, como sistema de trabajo de la empresa, comprende a los diferentes procesos de trabajo considerando a la vez a la seguridad e higiene del trabajo y las exigencias ergonómicas, con el objetivo de optimizar el trabajo vivo.
<b>Decreto Ley 281/2007</b>	"La organización del trabajo es la adecuada integración de los trabajadores 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 niveles adecuados de seguridad y salud, que garantizan la calidad del producto o del servicio prestado y el cumplimiento de los requisitos ergonómicos y ambientales establecidos."
<b>NC 3000: SGICH (2007)</b>	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.
<b>Nieves Julbe (2008)</b>	"La organización del trabajo es un sistema integrado y dinámico, dirigido a determinar la cantidad de trabajo vivo y coadyuvar a que el trabajo se convierta en la primera necesidad vital del hombre. Comprende el estudio y análisis de qué se hace, dónde, cómo y con qué, con el fin de diseñar e implantar medidas dirigidas a perfeccionar la participación del hombre en el proceso de producción o servicio, es decir, perfeccionar la forma en que se ejecutan las actividades laborales de los hombres en su enlace mutuo y constante con los medios de producción, entre puestos, talleres, sectores productivos, entre empresas y a nivel de la economía nacional."
<b>Sonia Fleitas Triana</b>	Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización, que permiten materializar la política laboral, que se aplican con la participación activa y efectiva de los trabajadores en la planificación, organización, dirección, control y evaluación de los recursos humanos, que determinan o inciden en el desempeño de la organización.
<b>Eugenio Sixto Velasco</b>	"Organizar es agrupar y ordenar las actividades necesarias para alcanzar los fines establecidos creando unidades administrativas, asignando en su caso funciones, autoridad, responsabilidad y jerarquía, estableciendo las relaciones que entre dichas unidades debe existir."

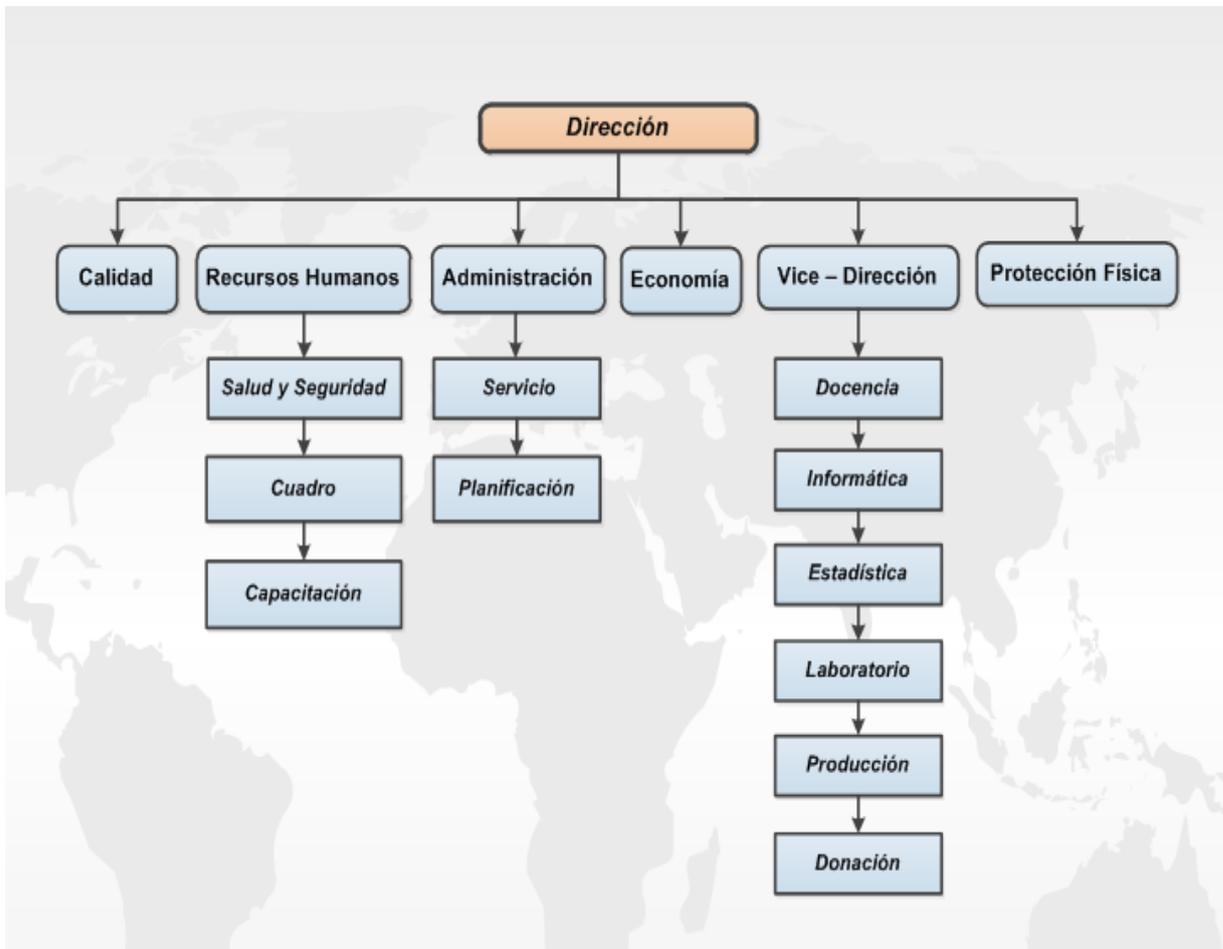


**Anexo 2: Ejemplos de peligros ambientales tradicionales y modernos. Fuente: Elaboración propia.**

	<i>Tradicionales (asociados a la pobreza y al desarrollo insuficiente)</i>	<i>Modernos (asociados a un desarrollo rápido e insostenible)</i>
<b>Peligros ambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Falta de acceso al agua potable.</li> <li>.Saneamiento básico insuficiente en el hogar y en la comunidad.</li> <li>.Contaminación de alimentos por organismos patógenos.</li> <li>.Contaminación del aire interior por el uso de carbón o combustibles de biomasa para cocina y calefacción.</li> <li>.Sistemas insuficientes de eliminación de residuos sólidos.</li> <li>.Riesgo de accidentes laborales en la agricultura e industria doméstica.</li> <li>.Catástrofes naturales, como las inundaciones, los terremotos o las sequías.</li> <li>.Vectores de enfermedades, especialmente insectos y roedores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Contaminación del agua por los núcleos de población, la industria y la agricultura.</li> <li>.Contaminación del aire urbano por las emisiones de los motores de vehículos, las centrales energéticas de carbón y la industria.</li> <li>.Acumulación de residuos sólidos peligrosos.</li> <li>.Riesgos químicos y por radiación como consecuencia de la introducción de tecnologías industriales y agrícolas.</li> <li>.Riesgo de enfermedades nuevas y reemergentes.</li> <li>.Deforestación, degradación del suelo u otros cambios ecológicos.</li> <li>.Cambio climático, agotamiento de la capa de ozono y contaminación transfronteriza.</li> </ul>



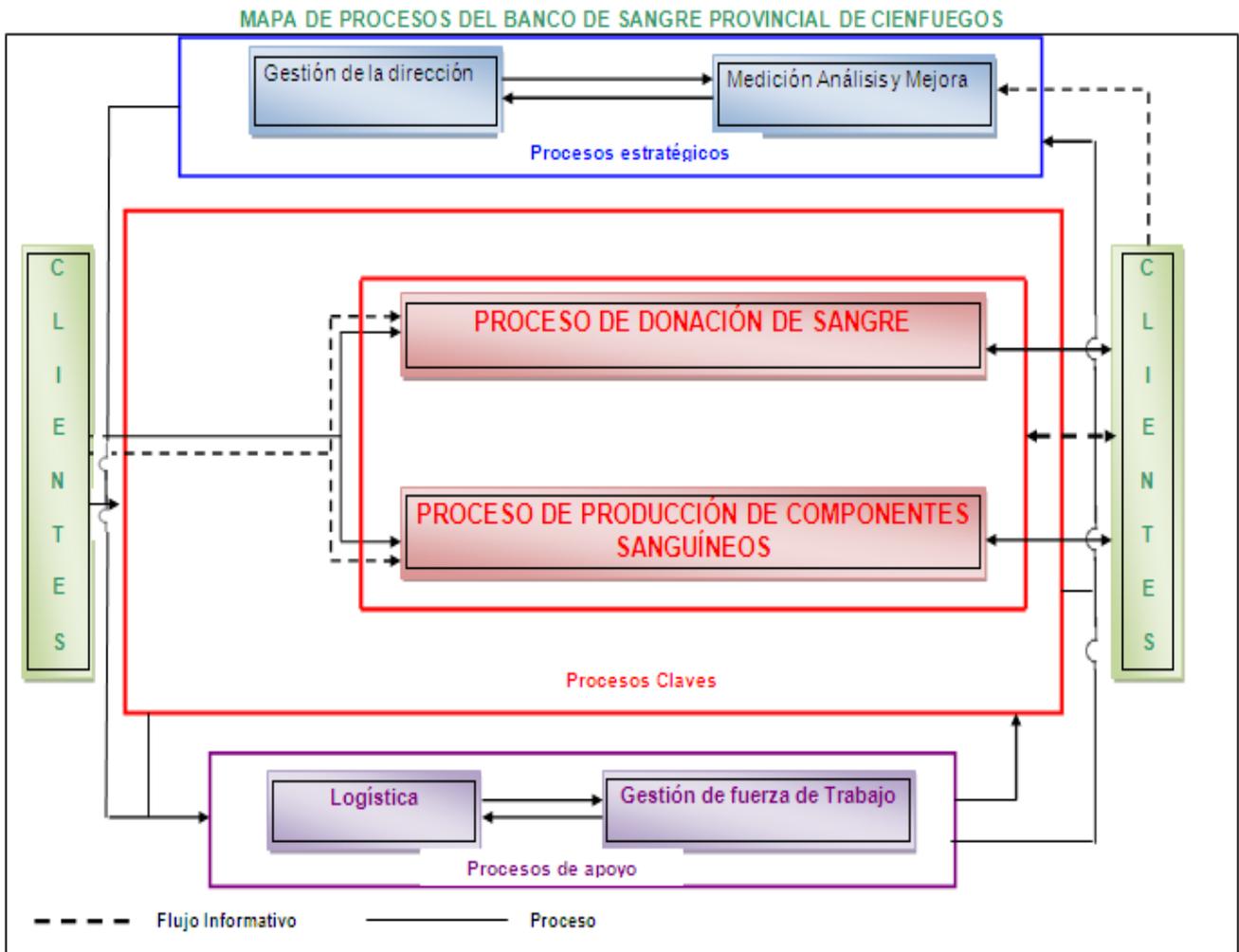
Anexo 3 : Organigrama del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Departamento de calidad de la entidad.





Anexo 4: Mapa General de Procesos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.

Fuente: Departamento de Calidad del Banco de Sangre.





**Anexo 5: Lista de chequeo para el diagnóstico del proceso de Organización del Trabajo. Fuente: Elaboración propia.**

Preguntas por elemento	Si	No	Observaciones
<b>Organización del Trabajo</b>			
¿Tiene elaborada la organización la estrategia organizativa de organización del trabajo?			
¿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?			
¿Se realiza un diagnóstico anual de Organización del Trabajo y existe evidencia de ello?			
¿Se aprueba por la dirección y el sindicato el diagnóstico de la Organización del Trabajo?			
¿Cuenta la organización con un procedimiento documentado donde se establezca cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados?			
¿Se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudio de Organización del Trabajo?			
¿Se encuentran definidas y aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar?			
¿Garantiza la alta dirección la participación de los trabajadores en los estudios de trabajo?			
¿Se han capacitado a los técnicos, ingenieros y tecnólogos para la realización de los estudios de organización y la normación del trabajo?			
¿Se encuentran definidas y aprobadas por la alta dirección las técnicas y herramientas a utilizar para desarrollar los estudios del trabajo?			
¿Existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso tecnológico?			
¿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?			
¿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?			
¿Existen condiciones materiales y ambientales en los puestos de trabajo que garanticen el cumplimiento de las tareas? ¿Están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo?			
¿Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecidos favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio a su salud?			
¿Cuenta la organización con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y métodos que contengan como mínimo?: a) Descripción detallada del proceso de trabajo, método a aplicar. b) Herramientas y equipos que se utilizarán. c) Condiciones de trabajo, de seguridad y salud en el trabajo y ergonómicas a garantizar. d) Diagrama de la disposición del lugar de trabajo y posible croquis de las herramientas, plantillas y otros dispositivos.			
¿Existe un expediente documento para cada estudio de Organización del Trabajo realizado?			
¿Realiza la organización la medición del trabajo aplicando las técnicas de estudio de tiempo, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral (AJL) y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea?			
¿Se caracteriza y evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseño de métodos y tecnologías?			



¿Se valoran la cantidad de puestos normables, normados y no normados, así como los trabajadores abarcados en cada caso?			
¿Existe calidad de las normas elaboradas a partir de estadísticas existentes sobre el comportamiento de las mismas en un período dado, ya sea a nivel de empresa, proceso, actividad, etc.? a) ¿Está elaborada la documentación para cada puesto de trabajo y se corresponde con lo que se hace? b) ¿Existe dominio de la documentación por los trabajadores?			
¿Tiene elaborada la organización la plantilla de cargos según los indicadores y los procedimientos establecidos en la legislación y está aprobada por el nivel de dirección correspondiente?			
¿La plantilla de cargos aprobada se corresponde con el nivel de actividad productiva o de servicio que desarrolla la organización?			
¿Se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajo claves de la empresa?			
¿La organización ha diseñado nuevos cargos que están aprobados por el director general?			
¿La organización cuenta con un procedimiento para el diseño de los mismos?			
¿Están elaborados los planes de mejoras continuas?			
¿Los indicadores de productividad y su correlación con el salario medio son positivos respecto a la ejecución de períodos anteriores?			
¿Cuenta la Organización con un programa de desarrollo para el incremento de la productividad?			
¿Se realiza la evaluación y determinación de factores que inciden o provocan comportamiento de la disciplina laboral?			
¿Sobre las medidas disciplinarias tomadas, existe procedimiento para reclamar ante la inconformidad?			
¿Se lleva el control de la cantidad de reclamaciones formuladas por los trabajadores en relación con el total de medidas aplicadas en el último año?			
¿La organización salarial aprobada estimula a los trabajadores más capacitados y capaces para que aspiren a ocupar cargos u ocupaciones de mayor complejidad y responsabilidad?			



**Anexo 6: Lista de chequeo desde el punto de vista de Organización del Trabajo para los procesos. Fuente: Elaboración propia.**

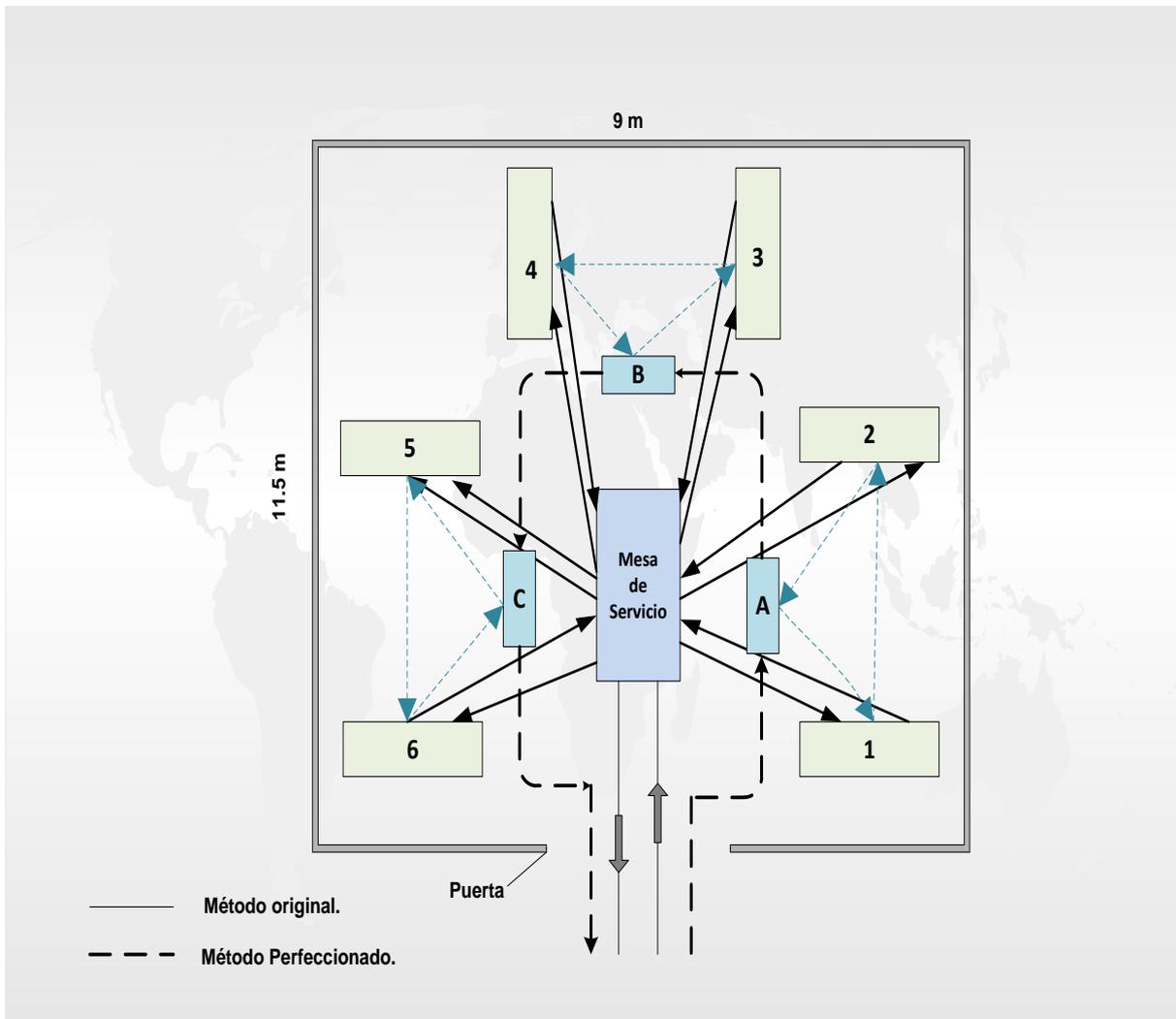
<i>Preguntas por elementos</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Observaciones</i>
<b>División y cooperación</b>			
¿La división y cooperación del trabajo establecidas logran la utilización plena del tiempo de trabajo, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo de la fuerza de trabajo?			
¿La plantilla de cargos se corresponde con el nivel de la actividad productiva de servicio que desarrolla el proceso?			
¿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?			
¿Se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajos claves?			
¿Existe dominio de la documentación por los trabajadores?			
¿Existen funciones desempeñadas por más de un trabajador en el proceso?			
<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?			
¿Los métodos de trabajo utilizados permiten el logro eficaz de las tareas desarrolladas?			
¿Se han realizado mejoras en el proceso a partir de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos?			
¿Se caracteriza y evalúa la actividad de diseño de métodos o tecnologías?			
<b>Medición y normación</b>			
¿Se ha realizado en el proceso la organización y 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?			
¿Es posible normar el trabajo desarrollado en alguno o la totalidad de los puestos de trabajo que integran el proceso?			
¿Existen normas definidas en el proceso?			
¿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.			
<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?			
¿Existe una correcta relación entre los puestos de trabajo con respecto al abastecimiento que depende de la misma?			
<b>Condiciones de trabajo</b>			
¿Existen condiciones materiales y ambientales en los puestos de trabajo que garanticen el cumplimiento de la tarea? ¿Están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo?			
¿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 prejuicios de salud?			
¿Se han presentado certificados médicos por parte de los trabajadores debido a dolencias relacionadas con su actividad laboral?			
<b>Disciplina laboral</b>			
¿Existen problemas de ausentismo y/o impuntualidades?			
¿Se han tomado en el proceso medidas disciplinarias?			
¿Los trabajadores cumplen con las normas de calidad, seguridad y salud y de trabajo? (cuando estén definidas)			
<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?			
¿La organización salarial aprobada estimula a los trabajadores?			



Anexo 7: Ejemplo de Diagrama de recorrido. Fuente: Elaboración propia.

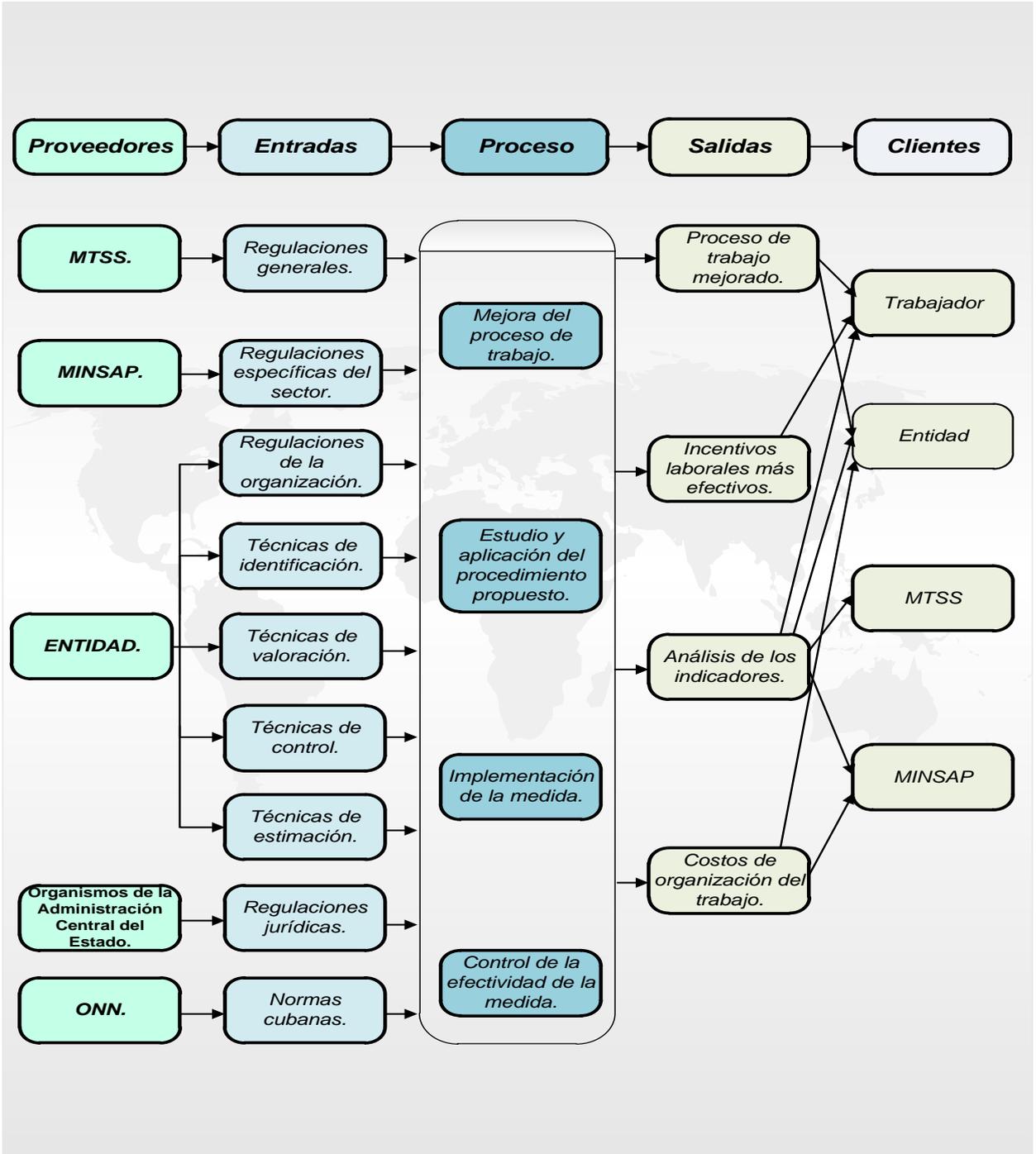






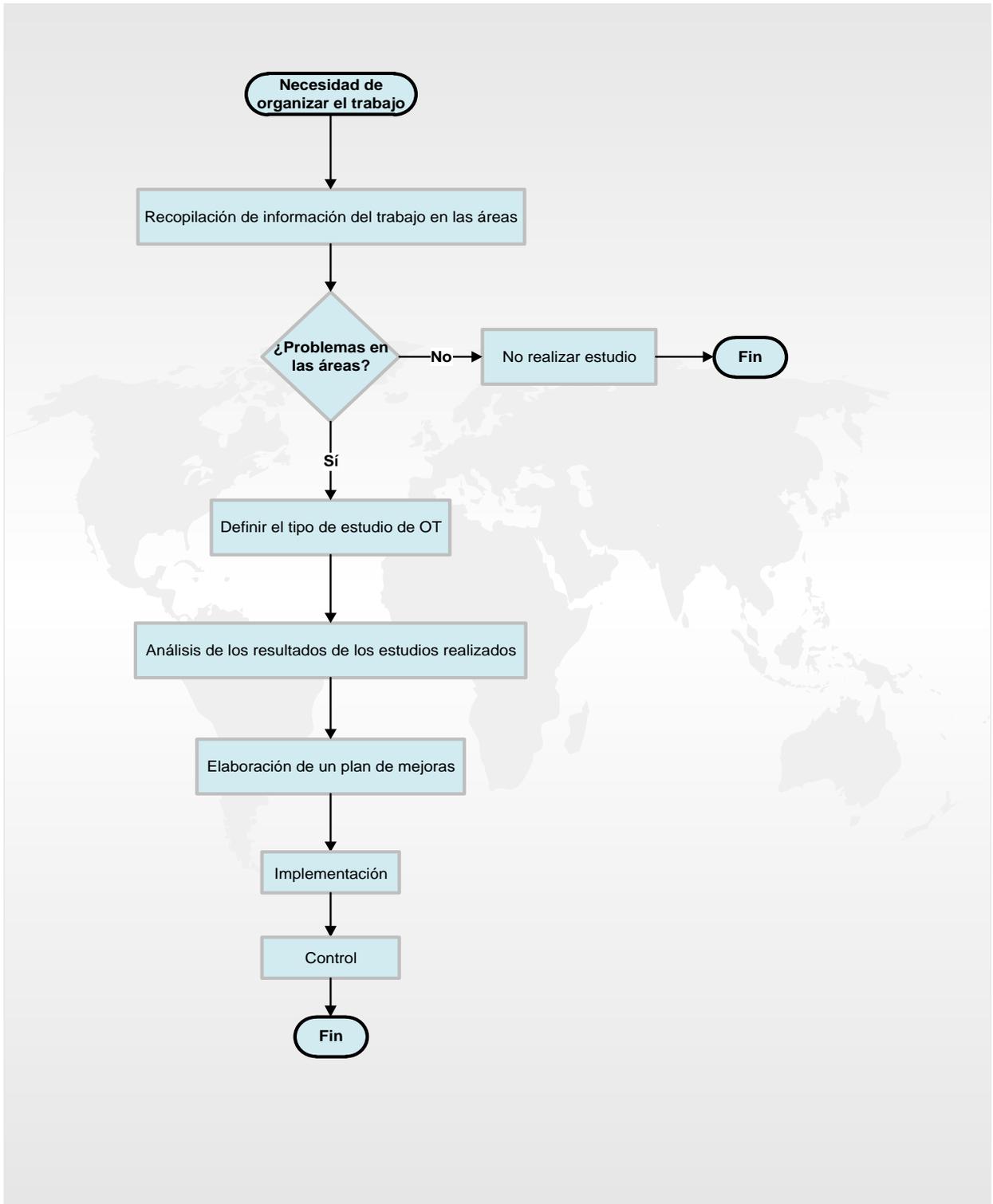
Anexo 9: Diagrama de SIPOC (A), Flujo (B) y Ficha (C) del proceso de OT del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

A: SIPOC proceso de OT del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.





B: Diagrama de Flujo del proceso de OT del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.




**C: Ficha del proceso de OT del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.**

Título: PROCESO DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO (OT).	FICHA DE PROCESO	
	Página 128 de 182	
	Revisión: 00	
	Fecha:	
Aprobado por: Dra. Yexnys Odainys Santiago León Cargo: Directora Banco de Sangre Prov. De Cienfuegos Firma:	Sustitución	
	Página:	Fecha:

1. Responsable del proceso.
2. Objetivos del proceso.
3. Recursos necesarios.
4. Relaciones con otros procesos.
5. Descripción del proceso.
6. Sistema de control. (Método para medir la eficacia).

**1. Responsable.**

La Directora General y la Directora de Recursos Humanos son las responsables de garantizar y controlar la realización de todas las actividades descritas en este proceso.

**2. Objetivos.**

Establecer estudios de Organización del Trabajo que permitan fundamentar las medidas técnicas organizativas ejecutadas en la empresa para lograr la máxima eficiencia y eficacia de los procesos que la integran.

**3. Recursos necesarios.**

Para la ejecución del proceso se cuenta con los siguientes recursos:

Recursos Materiales

Computadoras.

Materiales de oficina.

Medios de transporte.

Documentos e Información:

Resolución 26 y 27/2006.

Resolución 9/08.

Planificación estratégica de la EAC.



Norma cubana 3000-3001-3002.

#### 4. Relaciones con otros procesos.

##### ENTRADAS DEL PROCESO

Proveedores	Elementos de entrada
Entidad	Regulaciones de la organización. Técnicas de identificación. Técnicas de valoración. Técnicas de control. Técnicas de estimación.

##### SALIDAS DEL PROCESO

Elementos de salida	Cliente
Documentación.	Todos los procesos de la Entidad.
Procedimientos y métodos de trabajo.	Trabajadores
Costos de Organización del Trabajo.	Entidad.

#### 5. Descripción del proceso.

Documento Adjunto.

#### 6. Sistema de control. Método para medir la eficacia del proceso.

Se realizará una evaluación de cada trimestre vencido. (Anexo A)

##### ANEXO A

<b>BANCO DE SANGRE PROVINCIAL DE CIENFUEGOS</b>	<b>REGISTRO DE CALIDAD MEDICIÓN DE LA EFICACIA DEL PROCESO DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO (OT).</b>	<b>FPC - A</b>
---	--	----------------

N	INDICADOR A EVALUAR	VALOR	Resultado	Referencia
1	<b>Aprovechamiento de la jornada laboral.</b>  $AJL = \frac{TTR + TDNP}{JL} \times 100$	30		$\geq 93\% \leq 100\%$ <i>Bien=3</i> $\geq 90\% < 93\%$ <i>Regular=2</i> $< 90\%$ <i>Mal=1</i>
2	<b>Cumplimiento de la productividad planificada.</b>  $\text{Productividad} = \frac{\text{Bolsas Procesadas}}{\text{Bolsas planificadas}}$	40		$98\% < y \leq 100\%$ <i>Bien=3</i> $\geq 95\% < 98\%$ <i>Regular=2</i> $< 95\%$ <i>Mal=1</i>



3	<b>Utilización del fondo de tiempo.</b> $\frac{\text{Índice de ausentismo} - \text{Enfermedad} + \text{autorizadas} + \text{injustificadas}}{\text{Fondo de tiempo máximo utilizado}}$	30		$\geq 97\% y \leq 100\%$ <i>Bien=3</i> $\geq 90\% y < 97\%$ <i>Regular=2</i> $< 90\%$ <i>Mal=1</i>
---	---	----	--	--

Criterios de Evaluación:

1. Existen solo dos opciones de evaluación para cada indicador: Mínimo o máximo.
2. Cualquier aspecto que se incumpla en cada indicador lo invalida.
3. El proceso es eficaz si alcanza valores iguales o superiores a 80 puntos.

Evaluación Final del Proceso.

<b>SÍ ( marcar con una cruz)</b>	
<b>NO ( marcar con una cruz)</b>	

Período de conservación del registro: 5 años

Lugar de conservación del registro: Archivo de Laboratorio, Calidad y Dirección.

Destino Final: Papel Desechable.

Elaborado por: Téc. Calidad E. Mena Rodríguez Cargo: Documentación	Firma:	Fecha:
Elaborado por: McS. Ariel Menéndez Barrios Cargo: Especialista Principal de Laboratorio	Firma:	Fecha:
Revisado por: Lic. Blanca R. Fernández Feros Cargo: Especialista Principal de Calidad	Firma:	Fecha:
Aprobado por: Dra. Yexnys O. Santiago León Cargo: Directora	Firma:	Fecha:

*Controles*

Original: Dirección

**Copia # 1:**

**Copia # 2:**

**Período de revisión:** 2 años

<p><b>ESTE DOCUMENTO ES CONTROLADO</b>  <b>El mismo no puede ser copiado ni distribuido sin autorización de la Dirección.</b></p>
---



**Anexo 10: Resultados de la lista de chequeo para el diagnóstico del proceso de Organización del Trabajo en la entidad objeto de estudio. Fuente: Elaboración propia.**

<i>Preguntas por elemento</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Observaciones</i>
<b>Organización del Trabajo</b>			
¿Tiene elaborada la organización la estrategia organizativa de organización del trabajo?		X	
¿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	
¿Se realiza un diagnóstico anual de Organización del Trabajo y existe evidencia de ello?		X	
¿Se aprueba por la dirección y el sindicato el diagnóstico de la Organización del Trabajo?		X	
¿Cuenta la organización con un procedimiento documentado donde se establezca cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados?		X	
¿Se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudio de Organización del Trabajo?		X	
¿Se encuentran definidas y aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar?		X	
¿Garantiza la alta dirección la participación de los trabajadores en los estudios de trabajo?		X	
¿Se han capacitado a los técnicos, ingenieros y tecnólogos para la realización de los estudios de organización y la normación del trabajo?		X	
¿Se encuentran definidas y aprobadas por la alta dirección las técnicas y herramientas a utilizar para desarrollar los estudios del trabajo?		X	
¿Existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso tecnológico?	X		
¿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		
¿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 las tareas? ¿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 establecidos favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio a su salud?	X		
¿Cuenta la organización con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y métodos que contengan como mínimo?: a) Descripción detallada del proceso de trabajo, método a aplicar. b) Herramientas y equipos que se utilizarán. c) Condiciones de trabajo, de seguridad y salud en el trabajo y ergonómicas a garantizar. d) Diagrama de la disposición del lugar de trabajo y posible croquis de las herramientas, plantillas y otros dispositivos.		X	
¿Existe un expediente documento para cada estudio de Organización del Trabajo realizado?		X	
¿Realiza la organización la medición del trabajo aplicando las técnicas de estudio de tiempo, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral (AJL) y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea?	X		
¿Se caracteriza y evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseño de métodos y tecnologías?		X	



¿Se valoran la cantidad de puestos normables, normados y no normados, así como los trabajadores abarcados en cada caso?		X	
¿Existe calidad de las normas elaboradas a partir de estadísticas existentes sobre el comportamiento de las mismas en un período dado, ya sea a nivel de empresa, proceso, actividad, etc.? a) ¿Está elaborada la documentación para cada puesto de trabajo y se corresponde con lo que se hace? b) ¿Existe dominio de la documentación por los trabajadores?	X		
¿Tiene elaborada la organización la plantilla de cargos según los indicadores y los procedimientos establecidos en la legislación y está aprobada por el nivel de dirección correspondiente?	X		
¿La plantilla de cargos aprobada se corresponde con el nivel de actividad productiva o de servicio que desarrolla la organización?	X		
¿Se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajo claves de la empresa?		X	
¿La organización ha diseñado nuevos cargos que están aprobados por el director general?		X	
¿La organización cuenta con un procedimiento para el diseño de los mismos?		X	
¿Están elaborados los planes de mejoras continuas?	X		
¿Los indicadores de productividad y su correlación con el salario medio son positivos respecto a la ejecución de períodos anteriores?	X		
¿Cuenta la Organización con un programa de desarrollo para el incremento de la productividad?	X		
¿Se realiza la evaluación y determinación de factores que inciden o provocan comportamiento de la disciplina laboral?	X		
¿Sobre las medidas disciplinarias tomadas, existe procedimiento para reclamar ante la inconformidad?	X		
¿Se lleva el control de la cantidad de reclamaciones formuladas por los trabajadores en relación con el total de medidas aplicadas en el último año?	X		
¿La organización salarial aprobada estimula a los trabajadores más capacitados y capaces para que aspiren a ocupar cargos u ocupaciones de mayor complejidad y responsabilidad?	X		
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	



**Anexo 11: Fortalezas y Debilidades del proceso de OT de la entidad objeto de estudio obtenidas con la aplicación de la lista de chequeo. Fuente: Elaboración propia.**

**Fortalezas.**

- Existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso tecnológico.
- 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.
- 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.
- Existen condiciones materiales y ambientales en los puestos de trabajo que garanticen el cumplimiento de las tareas. Además están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- 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 a su salud.
- Existe calidad de las normas elaboradas a partir de estadísticas existentes sobre el comportamiento de las mismas en un período dado, ya sea a nivel de empresa, proceso, actividad, etc.
- Se encuentra elaborada la documentación para cada puesto de trabajo y se corresponde con lo que se hace.
- Existe dominio de la documentación por los trabajadores.
- Está elaborada en la organización la plantilla de cargos según los indicadores y los procedimientos establecidos en la legislación y aprobada por el nivel de dirección correspondiente.
- La plantilla de cargos aprobada se corresponde con el nivel de actividad productiva o de servicio que desarrolla la organización.
- Los indicadores de productividad y su correlación con el salario medio son positivos respecto a la ejecución de períodos anteriores.
- Están elaborados los planes de mejoras continuas.
- Cuenta la organización con un programa de desarrollo para el incremento de la productividad.



- Se realiza la evaluación y determinación de factores que inciden o provocan comportamientos inadecuados de la disciplina laboral.
- Sobre las medidas disciplinarias tomadas existe procedimiento para reclamar ante la inconformidad.
- Se lleva el control de la cantidad de reclamaciones formuladas por los trabajadores en relación con el total de medidas aplicadas en el último año.
- La organización salarial aprobada estimula a que los trabajadores más capacitados y capaces aspiren a ocupar cargos u ocupaciones de mayor complejidad y responsabilidad.
- La organización realiza la medición del trabajo aplicando técnicas de estudio de tiempo para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral (AJL) y el tiempo que invierte un trabajador competente en realizar la tarea.

**Debilidades.**

- No tiene elaborada la organización la estrategia organizativa de organización del trabajo.
- No 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.
- No cuenta la organización con un procedimiento documentado donde se establezca cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como implementar estos resultados.
- No se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y no existe evidencia de ello.
- No se aprueba por la dirección y el sindicato el diagnóstico de la Organización del Trabajo.
- No se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudio de Organización del Trabajo.
- No se encuentran definidas y aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar.
- No garantiza la alta dirección la participación de los trabajadores en los estudios de trabajo.
- No se han capacitado a los técnicos, ingenieros y tecnólogos para la realización de los estudios de organización y la normación del trabajo.
- No se encuentran definidas y aprobadas por la alta dirección las técnicas y herramientas a utilizar para desarrollar los estudios del trabajo.
- No cuenta la organización con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y métodos que contengan como mínimo:
  - Descripción detallada del proceso de trabajo, método a aplicar.



- Herramientas y equipos que se utilizarán.
- Condiciones de trabajo, de seguridad y salud en el trabajo y ergonómicas a garantizar
- Diagrama de la disposición del lugar de trabajo y posible croquis de las herramientas, plantillas y otros dispositivos.
  - No existe un expediente para cada estudio de Organización del Trabajo realizado.
  - No se caracteriza y evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseño de métodos y tecnologías.
  - No hay valoración de la cantidad de puestos normables, normados y no normados, así como los trabajadores abarcados en cada caso.
  - No se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajo claves de la empresa, así como del resto de los puestos.
  - La organización no ha diseñado nuevos cargos que están aprobados por el director general.
  - La organización no cuenta con un procedimiento para el diseño o rediseño de los mismos.



**Anexo 12: Procedimiento explicado a los expertos acerca de la técnica UTI. Fuente: Elaboración propia.**

Compañeros y compañeras: Con el fin de identificar las debilidades más significativas en la materia de Organización del Trabajo, se está realizando una investigación en la entidad, con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo, para lo cual se necesita de todo su apoyo incondicional.

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

**Urgencia (U):** Para cuantificar en la variable se 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 al no atenderlas, 10. Las variables que se solucionan con el tiempo, 5. Las variables que permanecen idénticas sino se hace algo, 1.

**Impacto (I):** Para cuantificar esta variable se 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.

A continuación se les muestra una tabla con las debilidades encontradas. Según lo planteado anteriormente, le darán el nivel de importancia que se merece cada debilidad encontrada.

<b>Debilidades.</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>I</b>	<b>Total</b>	<b>Prioridad</b>
No tiene elaborada la organización la estrategia organizativa de organización del trabajo.					
No 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.					
No se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y no existe evidencia de ello.					
No se aprueba por la dirección y el sindicato el diagnóstico de la Organización del Trabajo					
La organización no cuenta con un procedimiento documentado que establezca cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados.					
No se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de					



estudio de Organización del Trabajo.					
No se encuentran definidas y aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar.					
No garantiza la alta dirección la participación de los trabajadores en los estudios de trabajo.					
No se han capacitado a los técnicos, ingenieros y tecnólogos para la realización de los estudios de organización y la normación del trabajo.					
No se encuentran definidas y aprobadas por la alta dirección las técnicas y herramientas a utilizar para desarrollar los estudios del trabajo.					
No cuenta la organización con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y métodos que contengan como mínimo: a) Descripción detallada del proceso de trabajo, método a aplicar. b) Herramientas y equipos que se utilizarán. c) Condiciones de trabajo, de seguridad y salud en el trabajo y ergonómicas a garantizar. d) Diagrama de la disposición del lugar de trabajo y posible croquis de las herramientas, plantillas y otros dispositivos.					
No existe un expediente para cada estudio de Organización del Trabajo realizado.					
No se caracteriza y evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseño de métodos y tecnologías.					
No existe una valoración de la cantidad de puestos normables, normados y no normados, así como los trabajadores abarcados en cada caso.					
No se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajo claves de la empresa, así como del resto de los puestos de trabajo.					
La organización no ha diseñado nuevos cargos que están aprobados por el director general.					
La organización no cuenta con un procedimiento para el diseño o rediseño de los cargos.					



**Anexo 13: Priorización de las debilidades del proceso de OT identificadas en el Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.**

<i>Debilidades</i>	<i>U</i>	<i>T</i>	<i>I</i>	<i>Total</i>	<i>Prioridad</i>
La organización no cuenta con un procedimiento documentado que establezca cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados	10	10	10	30	1
No tiene elaborada la organización la estrategia organizativa de organización del trabajo.	9	10	10	29	2
No se han capacitado a los técnicos, ingenieros y tecnólogos para la realización de los estudios de organización y la normación del trabajo.	9	10	10	29	2
No garantiza la alta dirección la participación de los trabajadores en los estudios de trabajo.	7	10	7	24	3
No cuenta la organización con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y métodos que contengan como mínimo: a) Descripción detallada del proceso de trabajo, método a aplicar. b) Herramientas y equipos que se utilizarán. c) Condiciones de trabajo, de seguridad y salud en el trabajo y ergonómicas a garantizar. d) Diagrama de la disposición del lugar de trabajo y posible croquis de las herramientas, plantillas y otros dispositivos.	5	10	8	23	4
No se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y no existe evidencia de ello.	9	5	8	22	5
No se encuentran definidas y aprobadas por la alta dirección las técnicas y herramientas a utilizar para desarrollar los estudios del trabajo.	8	5	9	22	5
No 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.	6	5	8	19	6
No se aprueba por la dirección y el sindicato el diagnóstico de la Organización del Trabajo	8	8	3	16	7
No se caracteriza y evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseño de métodos y tecnologías.	5	5	6	16	7
No existe una valoración de la cantidad de puestos normables, normados y no normados, así como los trabajadores abarcados en cada caso.	6	5	4	15	8
No se encuentran definidas y aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar.	3	5	6	14	9



No se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudio de Organización del Trabajo.	4	5	2	11	10
No existe un expediente para cada estudio de Organización del Trabajo realizado.	5	1	5	11	10
No se encuentran elaborados los perfiles de puestos de trabajo claves de la empresa, así como los del; resto de los puestos.	5	1	4	10	11
La organización no ha diseñado nuevos cargos que están aprobados por el director general.	5	1	3	9	12
La organización no cuenta con un procedimiento para el diseño o rediseño de los nuevos cargos.	5	1	3	9	12



**Anexo 14: Debilidades detectadas en el módulo de Organización del Trabajo a las que se le da cumplimiento con la aplicación del procedimiento. Fuente: Elaboración propia.**

- La organización no cuenta con un procedimiento documentado que establezca cómo realizar los análisis de los estudios del trabajo, así como la forma de implantar estos resultados.
- No garantiza la alta dirección la participación de los trabajadores en los estudios de trabajo.
- No cuenta la organización con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y métodos que contengan como mínimo:
  - Descripción detallada del proceso de trabajo, método a aplicar.
  - Herramientas y equipos que se utilizarán.
  - Diagrama de la disposición del lugar de trabajo y posible croquis de las herramientas, plantillas y otros dispositivos.
- No se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y no existe evidencia de ello.
- No se encuentran definidas y aprobadas por la alta dirección las técnicas y herramientas a utilizar para desarrollar los estudios del trabajo.
- No 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.
- No se aprueba por la dirección y el sindicato el diagnóstico de la Organización del Trabajo.
- No se caracteriza y evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseño de métodos y tecnologías.
- No existe una valoración de la cantidad de puestos normables, normados y no normados, así como los trabajadores abarcados en cada caso.
- No se encuentran definidas y aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar.
- No se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudio de Organización del Trabajo.
- No existe un expediente para cada estudio de Organización del Trabajo realizado.
- No se encuentran elaborados los perfiles de puestos de trabajo claves de la empresa, así como los del resto de los puestos.
- La organización no ha diseñado nuevos cargos que estén aprobados por el director general.
- La organización no cuenta con un procedimiento para el diseño de los nuevos cargos.



### Anexo 15: Planes de acción para dar solución a las debilidades relacionadas con la Organización del Trabajo que no se cumplen con la realización del procedimiento.

Fuente: Elaboración propia.

Qué	Quién	Cómo	Por qué	Dónde	Cuándo
Diagnosticar el estado de la documentación de la organización del trabajo.	Especialista en RRHH.	Inspeccionando la documentación referida a este aspecto.	Para conocer el comportamiento de la OT.	Dto. RRHH	Julio 2012
Realizar una propuesta de estrategia de organización del trabajo.	Especialista en RRHH.	A partir de las debilidades detectadas y según la planeación estratégica empresarial.	Para mejorar el funcionamiento de la OT en la empresa y tener claros los objetivos de trabajo en este sentido.	Dto. RRHH	Julio 2012
Implementar la estrategia elaborada.	Especialista en RRHH.	Dándola a conocer y trabajando sobre la base de los objetivos propuestos.	Para obtener resultados superiores en la empresa, a partir de la mejora del proceso de OT.		Julio 2012

Qué	Quién	Cómo	Por qué	Dónde	Cuándo
Diagnóstico del estado de capacitación, de personal calificado para la realización de estudios de OT y normación del mismo.	Especialista en capacitación.	Inspeccionando los planes de capacitación.	Para determinar los especialistas que necesitan capacitación en estos temas.	Dto. RRHH	Agosto 2012
Incluir esta especialidad en el Plan de Capacitación.	Especialista en capacitación y Dto. RRHH.	Se realiza un plan a nivel de departamento registrando las necesidades de capacitación del mismo y acto seguido se confecciona el plan general de la entidad.	Para tener personal capacitado que desarrolle estudios de Organización del Trabajo y normación.	Dto. RRHH	Agosto 2012
Llevar a cabo las acciones de capacitación planificadas.	Especialista en capacitación.	Según el tipo de acción planificada: conferencia, talleres, entre otros.	Para lograr la transmisión de los conocimientos necesarios en el tema tratado.	Dto. RRHH y entidades que brindan el servicio.	Según el plan de capacitación
Evaluación del conocimiento adquirido.	Profesores que imparten la capacitación	Durante y al terminar cada acción de capacitación y	Para validar la capacitación realizada.	Dto. RRHH y entidades que	Según plan de capacitación y al



	y Directora de RRHH.	en la aplicación de los conocimientos en el trabajo diario.		brindan el servicio.	terminar la misma.
--	----------------------	---	--	----------------------	--------------------



**Anexo 16: Priorización desde el punto de vista de Organización del Trabajo para seleccionar el proceso objeto de estudio. Fuente: Elaboración propia.**

La tabla que a continuación se muestra permite la priorización del proceso de estudio luego de haber definido (según la necesidad de la organización y a partir del mapa general diseñado para ella) el tipo de proceso que se pretende estudiar.

Para ello los especialistas realizarán un análisis y marcarán una “x” en aquel proceso que posea dificultades en el aspecto analizado. Finalmente aquel proceso que mayor frecuencia de puntuación posea será el seleccionado.

		<i>Procesos</i>					
<i>No</i>		<i>Donación</i>	<i>Producción de Componentes Sanguíneos</i>				
		<i>Subproceso del proceso de Producción (Laboratorios).</i>					
			<i>Producción</i>	<i>Inmunoematología</i>	<i>Clínico</i>	<i>SUMA</i>	
<b>Preguntas</b>	1						
	2						
	3						
	4		x				
	5						
	6						
	7						
	8						
	9	x	x	x	x	x	
	10						
	11		x				
	12		x				
	13						
	14						
	15						
	16						
	17		x				
	18						
	19						
	20	x					
	21	X					
	22						
	23				x	X	X
	24	x	x	x	x	x	x
<b>Cantidad de Debilidades</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

**Preguntas.**

1-¿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?

2-¿La plantilla de cargos se corresponde con el nivel de la actividad productiva de servicio que desarrolla el proceso?

3-¿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?



- 4-¿Se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajos claves?
- 5-¿Existe dominio de la documentación por los trabajadores?
- 6-¿Existen funciones desempeñadas por más de un trabajador en el proceso?
- 7-¿Existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso?
- 8-¿Los métodos de trabajo utilizados permiten el logro eficaz de las tareas desarrolladas?
- 9-¿Se han realizado mejoras en el proceso a partir de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos?
- 10-¿Se caracteriza y evalúa la actividad de diseño de métodos o tecnología?
- 11-¿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?
- 12-¿Es posible normar el trabajo desarrollado en alguno o la totalidad de los puestos de trabajo que integran el proceso?
- 13-¿Existen normas definidas en el proceso?
- 14-¿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.?
- 15-¿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?
- 16-¿Existe una correcta relación entre los puestos de trabajo con respecto al abastecimiento que depende de la misma?
- 17-¿Existen condiciones materiales y ambientales en los puestos de trabajo que garanticen el cumplimiento de la tarea y además no están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo?
- 18-¿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 prejuicios de salud?
- 19-¿Se han presentado certificados médicos por parte de los trabajadores debido a dolencias relacionadas con su actividad laboral?
- 20-¿Existen problemas de ausentismo y/o impuntualidades?



21-¿Se han tomado en el proceso medidas disciplinarias?

22-¿Los trabajadores cumplen con las normas de calidad, seguridad y salud y de trabajo? (cuando estén definidas).

23-¿Los indicadores de productividad y su correlación con el salario medio son positivos respecto a la ejecución de períodos anteriores?

24-¿La organización salarial aprobada estimula a los trabajadores?

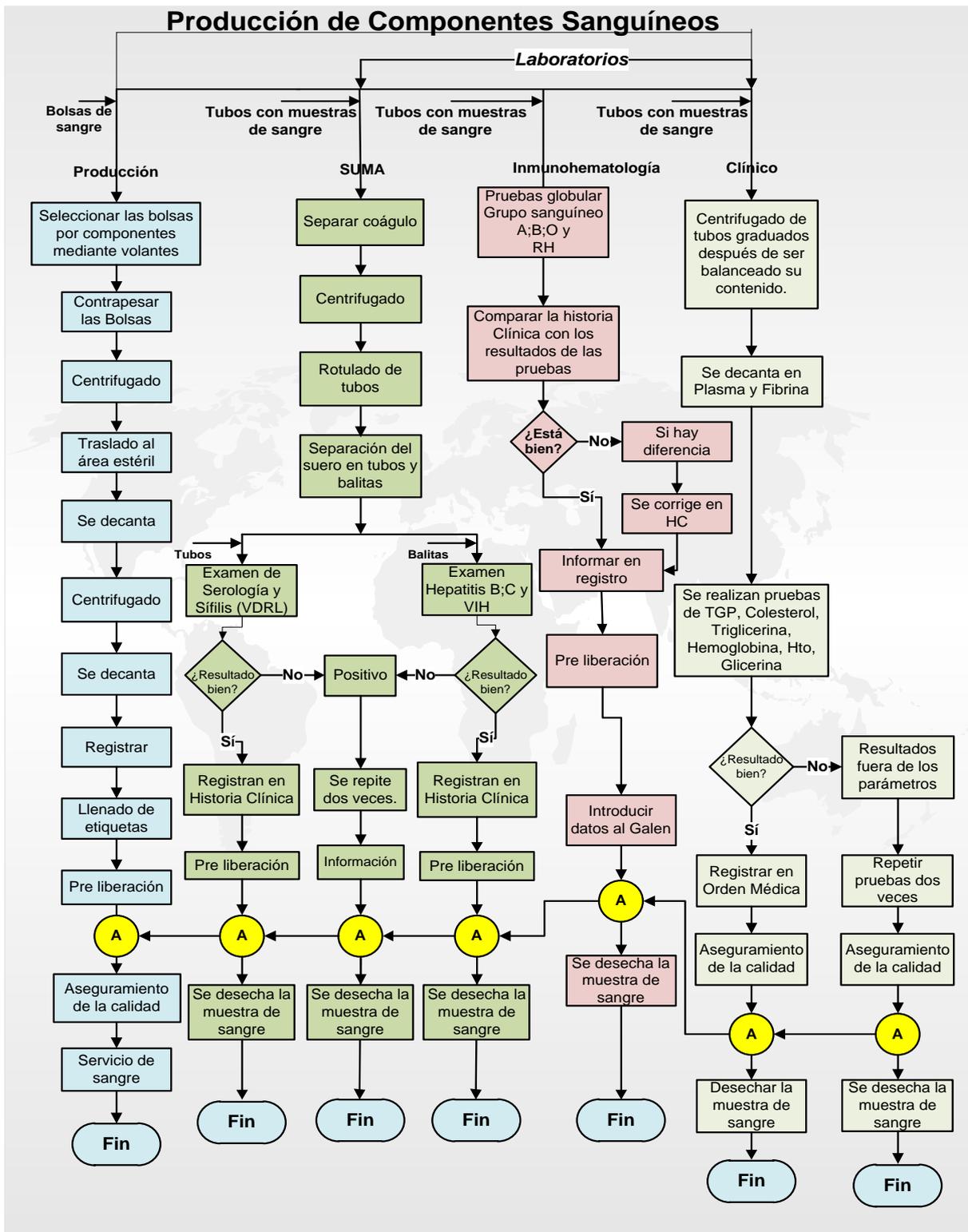
#### Siglas contenidas en los Anexos 16 y 17.

<b>Siglas</b>	<b>Significados</b>
<b>SUMA</b>	Sistema Ultra Micro Analítico.
<b>VDRL</b>	Método de Serología para pruebas de sífilis.
<b>VIH</b>	Virus de Inmunodeficiencia Humana.
<b>VHC</b>	Virus Hepatitis C.
<b>TGP</b>	Transaminasa Glutámica Pirúvica.
<b>CEPL</b>	Concentrado de Eritrocitos Pobres en Leucocitos
<b>PFC</b>	Plasma Fresco Congelado.
<b>CEL</b>	Concentrados de Eritrocitos Lavados.
<b>VFG</b>	Volumen de Fracción Globular.
<b>CE</b>	Concentrado de Eritrocito.
<b>HC</b>	Historia Clínica.
<b>Hto</b>	Hematocrito.



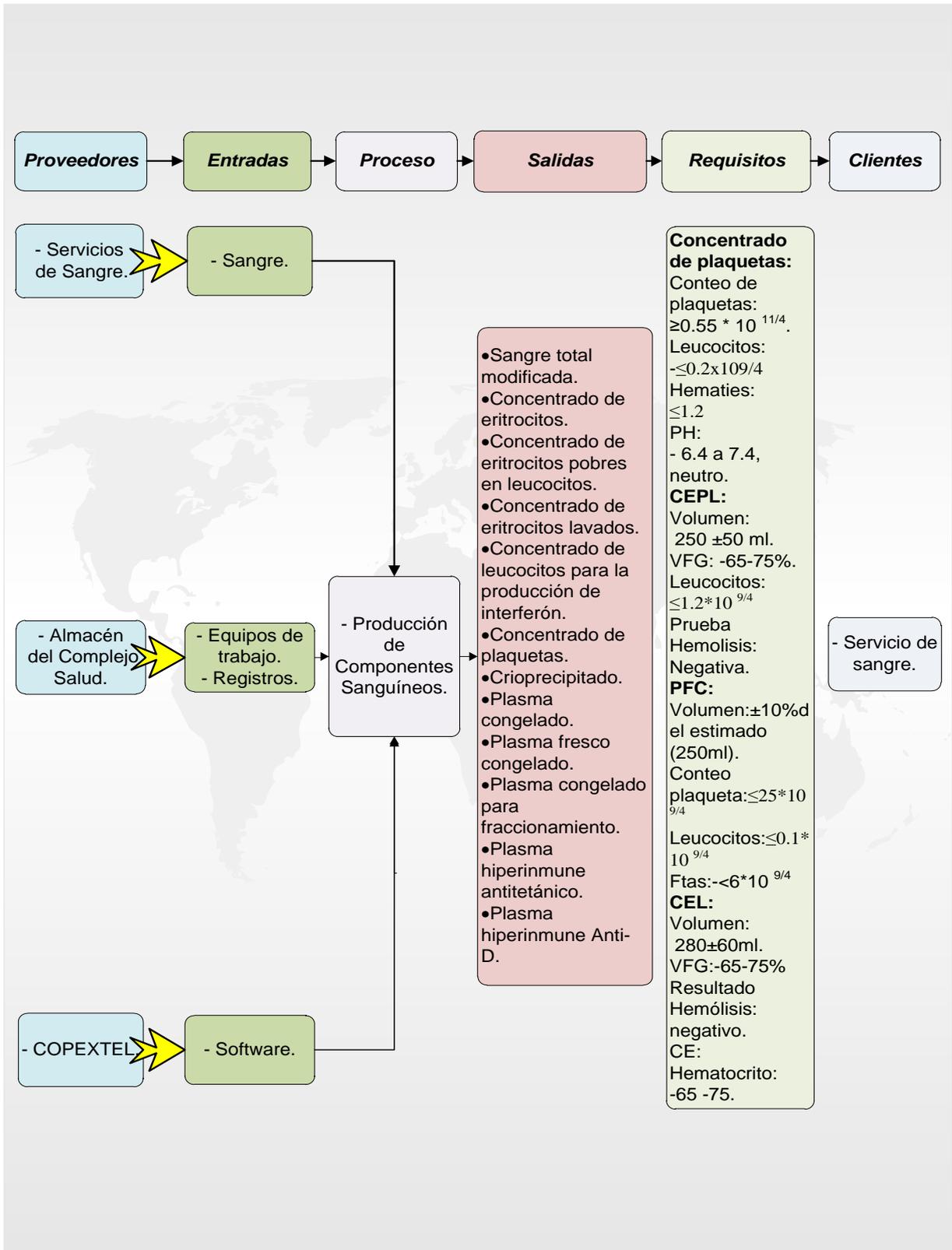
Anexo 17: Diagrama de flujo (A) y SIPOC (B) y Ficha(C)del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

A: Diagrama de flujo del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.





B: Diagrama SIPOC del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.





**C: Ficha del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Departamento de Calidad del Banco de Sangre de Cienfuegos.**

Título: PROCESO DE PRODUCCIÓN DE COMPONENTES (FPP)	FICHA DE PROCESO	
	Página 148 de 182	
	Revisión: 01	
	Fecha: 01-07-11	
<b>Aprobado por:</b> Dra. YexnysOdainys Santiago León <b>Cargo:</b> Directora Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos <b>Firma:</b>	Sustitución	
	Página:	Fecha:

1. Responsable del proceso.
2. Objetivos del proceso.
3. Recursos necesarios.
4. Relaciones con otros procesos.
5. Descripción del proceso.
6. Sistema de control (método para medir eficacia).

#### 1-Responsable.

- El Especialista Principal del departamento de Producción del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos o sus reservas son los responsables de garantizar y controlar la realización de todas las actividades descritas en este proceso.

#### 2- Objetivos.

- Lograr el cumplimiento en la producción de Plasma para Fraccionamiento.
- Satisfacer las demandas asistenciales enmarcadas en la provincia de Cienfuegos.
- Reducir el por ciento de error en los parámetros de calidad físico-químico de los componentes producidos.
- Lograr aprovechamiento óptimo de plasma por donación.

#### 3- Recursos necesarios.

Para la ejecución del proceso se cuenta con los siguientes recursos:

- Materiales: Medios informáticos y de comunicación, materiales de oficina, locales de trabajo, aseguramiento logístico y mantenimiento de los medios de trabajo.
- Métodos: Carpeta de Procesos, manual de procedimientos, legislación vigente y regulaciones nacionales del organismo.



- Humanos: Personal con dominio básico de la actividad de Producción de Componentes Sanguíneos.
- Financieros: Presupuesto de Gastos Aprobados.

#### 4-Relaciones con otros procesos.

#### ENTRADAS DEL PROCESO

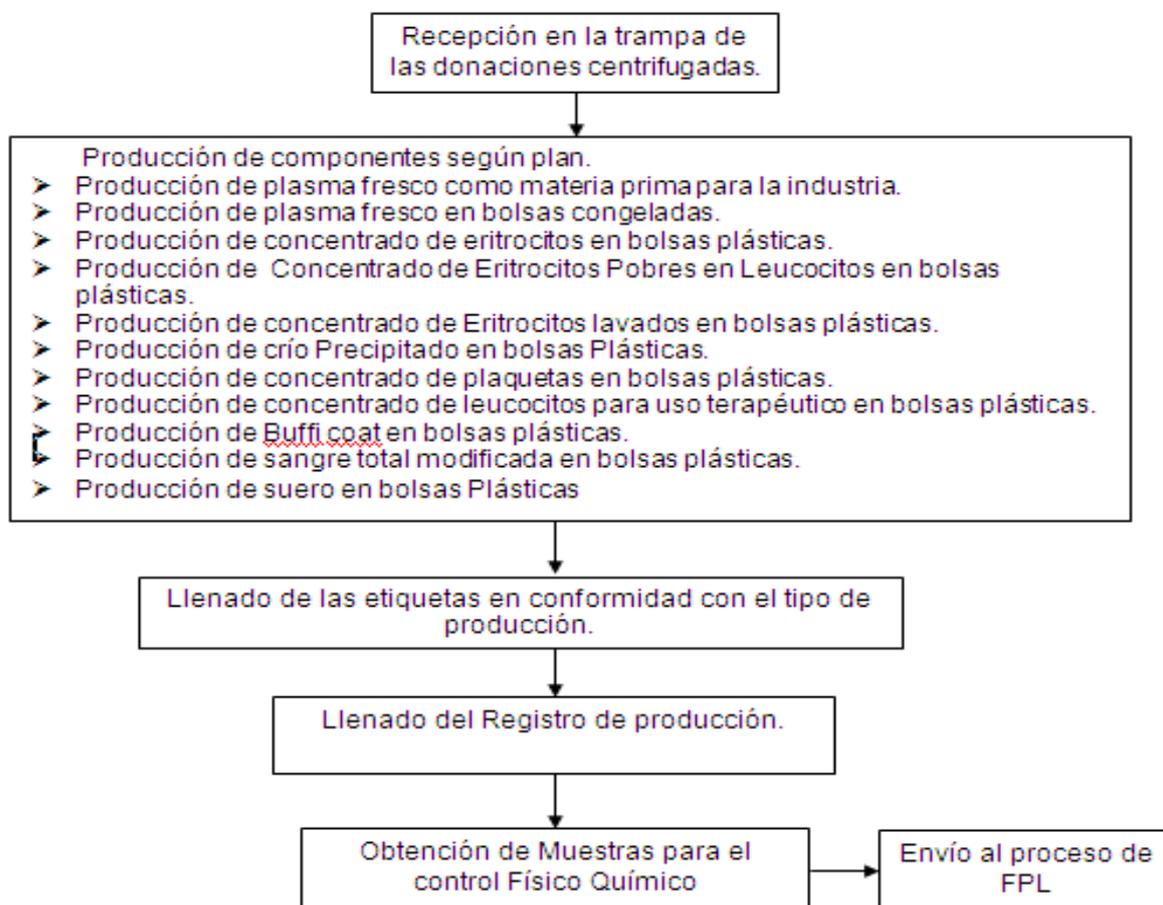
Proveedores	Elementos de entrada
Proceso Estratégico de Gestión de la Dirección (FPG)	Proyección estratégica para la elaboración de objetivos, recursos financieros, comunicaciones sobre decisiones, acuerdos.
Proceso estratégico de Medición, Análisis y Mejora (FPC)	Recomendaciones para la mejora y auditorías internas. Medios de medición calibrados y verificados.
Procesos de logística (FPA)	Recursos materiales e insumos. Mantenimiento a los medios de trabajo según el plan.
Proceso Capital Humano (FPR)	Personal con dominio básico de las actividades del proceso.
Proceso de Certificación de Sangre y Liberación de Componentes(FPL)	Información sobre resultado de las muestras analizadas.

#### SALIDAS DEL PROCESO

Elementos de salida	Cliente
Evaluaciones del desempeño. Necesidades de capacitación. Necesidad de Recursos Humanos idóneos.	Proceso de Apoyo de la Gestión de Capital Humano (FPR).
Evaluación del desempeño del proceso.	Proceso estratégico de Medición, Análisis y Mejora (FPC).
Necesidades materiales, insumos y mantenimientos.	Procesos de Apoyo Logística (FPA).
Facilitar muestras y documentaciones.	Proceso de Certificación de Sangre y Liberación de Componentes (FPL).



### 5. Descripción del proceso.



### 6. Sistema de control. Método para medir la eficacia del proceso.

Se realizará una evaluación de cada trimestre vencido. (Anexo A)

#### ANEXO A

<b>BANCO DE SANGRE PROVINCIAL DE CIENFUEGOS</b>	<b>REGISTRO DE CALIDAD MEDICIÓN DE LA EFICACIA DEL PROCESO DE DONACIÓN DE SANGRE Y PRODUCCIÓN DE COMPONENTES (FPP)</b>	<b>FPP - A</b>
---	--	----------------

#### Trimestre evaluado

No.	INDICADOR A EVALUAR	VALOR	RESULTADO
1	Lograr reducir a $\leq 5\%$ de error en los controles de calidad a los componentes producidos.	25	
2	Lograr el rendimiento de plasma obtenido por donación $\geq$ al 0.200. RP= $\frac{\text{Total de litros de plasma obtenidos}}{\text{Total de donaciones procesadas}}$	25	
3	Lograr la producción de plasma para fraccionamiento al 100% de cumplimiento. PF= $\frac{\text{Total de Plan en Litros Producidos}}{\text{Plan de plasma en Litros}} \times 100$	30	
4	Satisfacer el 90% de las Demandas Asistenciales	20	



DA= $\frac{\text{Cantidad de Componentes Despachados}}{\text{Cantidad de Componentes Solicitados}} \times 100$		
--	--	--

Criterios de Evaluación:

- Existen solo dos opciones de evaluación para cada indicador: mínimo o máximo.
- Cualquier aspecto que se incumpla en cada indicador lo invalida.
- El proceso es eficaz si alcanza valores iguales o superiores a 80 puntos.

Evaluación Final del Proceso.

<b>SÍ ( marcar con una cruz)</b>	
<b>NO ( marcar con una cruz)</b>	

Período de conservación del registro: 5 años

Lugar de conservación del registro: Archivo de Producción y Dirección.

Destino Final: Papel Desechable.

Elaborado por: Lic. Odalis Seijo Pérez Cargo: Especialista Principal de Producción	Firma:	Fecha:
Revisado por: Téc. Martha C. Just García Cargo: Vice- Directora	Firma:	Fecha:
Aprobado por: Dra. Yexnys O. Santiago León Cargo: Directora	Firma:	Fecha:

Controles

Original: Dirección

Copia # 1:

Copia # 2:

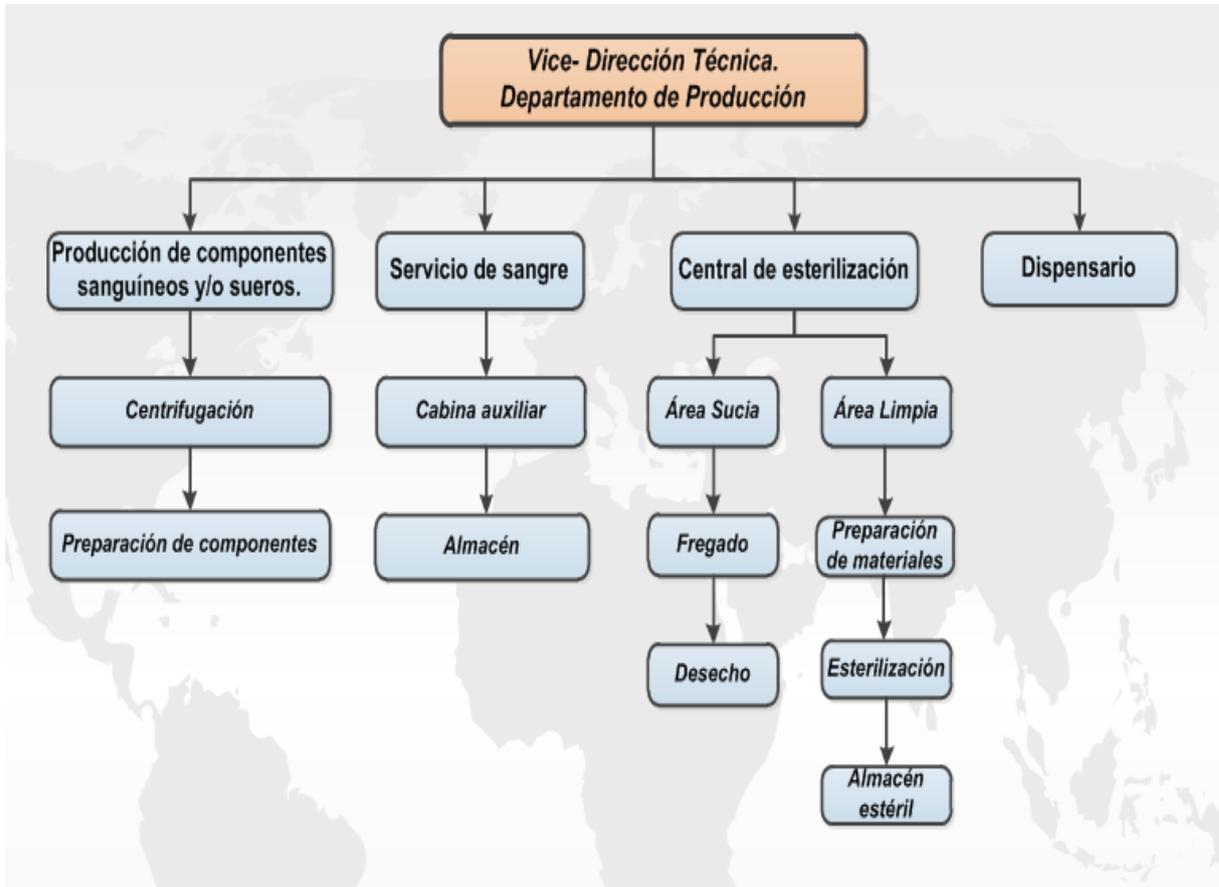
**Período de revisión:** 2 años

**ESTE DOCUMENTO ES CONTROLADO**

El mismo no puede ser copiado ni distribuido sin  
autorización de la Dirección



Anexo 18: Organigrama del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente de Elaboración: Departamento de calidad de la entidad.





**Anexo 19: Aspectos positivos dentro de las debilidades detectadas en el diagnóstico de OT. Fuente: Elaboración propia.**

<i>Elementos</i>	<i>Fortalezas</i>
<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.
	Existe una correcta relación entre los puestos de trabajo con respecto al abastecimiento que depende de la misma.
<b>Condiciones de trabajo.</b>	No se han presentado certificados médicos por parte de los trabajadores debido a dolencias relacionadas con su actividad laboral.
<b>Disciplina laboral.</b>	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 y de trabajo (cuando estén definidas).



**Anexo 20: Aspectos positivos dentro de las debilidades detectadas en el diagnóstico de los procesos desde el punto de vista de la OT. Fuente: Elaboración propia.**

<i>Elementos</i>	<i>Rasgos de fortaleza</i>
<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.
	La plantilla de cargos se corresponde con el nivel de la actividad productiva de servicio que desarrolla el proceso.
	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.
	Existe dominio de la documentación por los trabajadores.
	Existen funciones desempeñadas por más de un trabajador en el proceso.
<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.
	Los métodos de trabajo utilizados permiten el logro eficaz de las tareas desarrolladas.
	Se caracteriza y evalúa la actividad de diseño de métodos o tecnología.
<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.



**Anexo 21: Perfiles de cargo del Proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.**

Entidad: Banco de Sangre.		Contenido: Perfil del cargo. Grupo de Escala: XI Salario: \$480
<b><u>Identificación del cargo</u></b>		
Área que pertenece: PRODUCCIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS.		
<b><u>Denominación del Cargo:</u> ESPECIALISTA “A” EN MEDIOS DE DIAGNÓSTICO E INVESTIGACIÓN MÉDICA. <u>Especialista Principal del Área de Producción</u></b>		
<b><u>Categoría ocupacional:</u> TÉCNICO</b>		
<p><b><u>Organigrama del puesto:</u></b></p> <pre> graph TD     A["Especialista del Departamento de Producción de Componentes Sanguíneos."] --&gt; B["Técnico “B” en medios de diagnóstico e investigación médica. “Centrifugación”"]     A --&gt; C["Especialista “A” medios de diagnóstico e investigación médica. “Decantación”"]           </pre>		
<p><b><u>Puestos que le reportan:</u></b></p> <p>1- Centrifugación. 2- Decantación.</p>		
<b><u>Contenido del cargo</u></b>		
<p><b><u>Misión:</u></b> Garantizar que se apliquen correctamente las técnicas, métodos analíticos y procedimientos de forma que permitan la calidad, integridad y confiabilidad de los resultados.</p>		
<p><b><u>Tareas específicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planifica, supervisa y garantiza el proceso de obtención de diferentes derivados de la sangre para su uso clínico y diagnóstico a partir del plasma o suero retroplacentario.</li> <li>➤ Controla y supervisa las actividades de purificación, filtración y llenado de acuerdo con las normas de proceso operacional.</li> <li>➤ Estudia la obtención de nuevos derivados de la sangre.</li> <li>➤ Emite criterio en cuanto a evaluación y entrega de productos y distribución de medicamentos.</li> <li>➤ Verifica y realiza análisis químicos, microbiológicos a materias primas, materiales de envases, productos en procesos, áreas de elaboración y productos terminados.</li> <li>➤ Confecciona los anteproyectos de normas.</li> <li>➤ Elabora según lo normado, los lotes de nuevas formulaciones.</li> <li>➤ Planea el desarrollo y organización de actividades de distribución de medicamentos a los clientes.</li> <li>➤ Realiza funciones investigativas y docentes.</li> <li>➤ Realiza otras funciones de similar naturaleza según se requiere.</li> <li>➤ Dirigir la labor de su área, revisar los registros, además de otras actividades propias de su gestión como responsable de equipo al frente de la misma.</li> <li>➤ Supervisará la producción de los componentes del día de acuerdo a la existencia de sangre y componentes sanguíneos.</li> <li>➤ Revisar y firmar los registros.</li> <li>➤ Verificar el trabajo del departamento de Central de Esterilización, así como su almacén estéril,</li> </ul>		



revisando la existencia, tarjetas de estibas, registros, etc.

- Recibir la solicitud de pedidos al almacén de cada uno de los departamentos y comprobar las necesidades.
- Reportar a Mantenimiento en caso de rotura de algún equipo.
- Participar diariamente en la Entrega de Guardia del Consejo de Dirección.

#### **Tareas diarias:**

- Controla y supervisa las actividades de purificación, filtración y llenado de acuerdo con las normas de proceso operacional.
- Emite criterio en cuanto a evaluación y entrega de productos y distribución de medicamentos.
- Dirigir la labor de su área, revisar los registros, además de otras actividades propias de su gestión como responsable de equipo al frente de la misma.
- Revisar y firmar los registros.
- Recibir la solicitud de pedidos al almacén de cada uno de los departamentos y comprobar las necesidades.
- Participar diariamente en la Entrega de Guardia del Consejo de Dirección.

#### **Documentación:**

##### **➤ Información recibida en el puesto:**

Estadísticas.  
Registros de producción.  
Carpetas técnicas.  
Solicitud de almacén.

##### **➤ Información emitida:**

Estadísticas mensuales.  
Registro de costos.

#### **Decisiones importantes:**

Decisiones sobre el contenido de trabajo de sus subordinados.  
Decisiones sobre el estado de materias primas y de equipos de su área.

#### **Equipamiento de trabajo:**

Hojas.  
Bolígrafos.  
Modelos de registros.  
Computadora.

#### **Requisitos para el cargo.**

#### **Formación general:**

- Graduado de nivel Superior en Centros Docentes del Sector de la Salud o en Centros Docentes del Ministerio de Educación Superior en especialidades afines con la actividad.
- Además los requisitos generales para el personal que labora en el Banco de Sangre y en el Área de Producción.
- Graduado en Diplomados o Maestrías en especialidades afines a la actividad.

#### **Conocimientos específicos:**

- Debe tener conocimientos básicos en la normación, procederes y lineamientos establecidos para la donación de sangre con fines transfusionales, debe poseer un conocimiento integral del universo del banco de sangre.
- Debe tener conocimiento de las normativas y procedimientos técnicos del Área de Producción en coordinación con el departamento de aseguramiento de la calidad y la dirección.
- Debe tener conocimientos de computación, costos y conocer el idioma inglés.
- Estar actualizado en los conocimientos de las novedades de la producción de los componentes de la sangre.

#### **Adiestramiento requerido:**

Instrucciones generales y específicas de la entidad y del puesto de trabajo.



Prácticas laborales de la carrera cursada.

**Experiencia mínima: NO**

**Responsabilidad en el cargo.**

- Además de las responsabilidades generales para el personal que labora en el Banco de Sangre y en el Área de Producción.
- Asegurar que los materiales iniciales, envases, productos intermedios y finales, se almacenen y conserven según las instrucciones.
- Asegurar que la liberación o autorización de entrega de los productos finales se lleve a cabo acorde a las instrucciones vigentes.
- Supervisar al personal que trabaja bajo su responsabilidad, teniendo en cuenta la disciplina laboral y planificación de vacaciones.
- Asegurar que todos los trabajadores, bajo su responsabilidad, recibieron inicialmente y continúan recibiendo una formación y entrenamiento adecuado.
- Supervisar el área y el equipamiento, dónde y con los cuáles se realiza el trabajo.
- Es responsable de velar por el cuidado y mantenimiento de los recursos materiales (medios básicos y fondos fijos) puestos a su disposición.
- Mantener relaciones de coordinación y colaboración con otros centros y entidades afines, así como con las demás unidades organizativas y dependencias de la institución.
- Planificar, dirigir, organizar, controlar y evaluar las actividades del área de producción con el fin de asegurar una adecuada administración de los recursos puestos a su disposición.
- Entregará la información solicitada por la dirección (actividades realizadas) y exigirá a los responsables de departamento la entrega de las mismas.
- Garantizar organización, sistematicidad y calidad a la actividad del departamento de producción.
- Asegurar que a todos los trabajadores bajo su responsabilidad se le realice un chequeo médico una vez al año.
- Entregar informes de costos del área según lo establecido.
- Entregar a Estadísticas los registros del mes anterior para archivar.
- Garantizar la inspección de entrada a los materiales del área de producción y otros productos.

**Condiciones de trabajo:**

Problemas de ventilación.

No disponibilidad de materiales de oficinas.

**Factores de riesgo**

RIESGOS RECONOCIDOS	MAGNITUD DE LA EXPOSICIÓN AL RIESGO		
	EXPOSICIÓN TOTAL (8h)	EXPOSICIÓN MEDIA (4h)	EXPOSICIÓN OCASIONAL
Exposición a ruido	x		
Cambios bruscos de temperaturas	x		
Iluminación deficiente			
Emanaciones de Vapor	x		
Altas temperaturas	x		
Descargas eléctricas	x		
Lugares y equipos energizados	x		
Incendios y explosiones originadas por la electricidad	x		
Obstrucción de las vías de circulación	x		
Caídas de objetos	x		



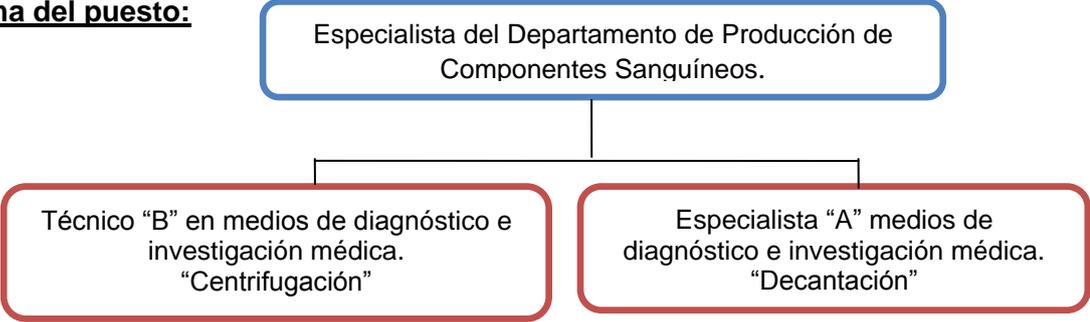
### SUSTITUTOS POR PUESTOS DE TRABAJO:

- Será sustituido por un Especialista "A" en medios de diagnóstico e investigación médica del área de producción.
- Sustituye en caso necesario al técnico del departamento según rotación planificada.

**FORMA DE CONTRATACIÓN:** Es por asignación directa mediante el MINSAP.

### HORARIO DE TRABAJO:

- Lunes a Viernes: de 8:00 am a 4:20 pm
- Sábados alternos: de 8:00 am a 1:00 pm

<b>Entidad:</b> Banco de Sangre.		<b>Contenido:</b> Perfil del cargo. <b>Grupo de Escala:</b> VI <b>Salario:</b> \$360
<b><u>Identificación del cargo.</u></b>		
<b><u>Área que pertenece:</u></b> PRODUCCIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS.		
<b><u>Denominación del Cargo:</u></b> TÉCNICO "B" EN MEDIOS DE DIAGNÓSTICO E INVESTIGACIÓN MÉDICA. (Técnico del Departamento de Producción de Componentes Sanguíneos)		
<b><u>Categoría ocupacional:</u></b> TÉCNICO		
<b><u>Organigrama del puesto:</u></b> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <pre> graph TD     A[Especialista del Departamento de Producción de Componentes Sanguíneos.] --- B[Técnico "B" en medios de diagnóstico e investigación médica. "Centrifugación"]     A --- C[Especialista "A" medios de diagnóstico e investigación médica. "Decantación"]           </pre> </div>		
<b><u>Puestos que le reportan:</u></b> 1- Servicio de sangre.		
<b><u>Contenido del cargo</u></b>		
<b><u>Misión:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Garantizar la preparación con calidad de componentes sanguíneos que se producen en el departamento para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.</li> </ul>		

**Tareas específicas:**

- Hace determinaciones analíticas de muestras y las envía al Laboratorio de Microbiología y Química Sanitaria y otros.
- Utiliza instrumentos y equipos de diagnóstico y realiza transfusiones y extracciones de sangre.
- Realiza labores docentes e investigativos.
- Entrega al jefe de área la solicitud de los materiales necesarios para el departamento.
- Recibe los materiales del almacén según solicitud.
- Realiza informe estadístico mensual e indicadores del departamento, entregándolos en el tiempo establecido.
- Entrega y solicita al departamento Central de Esterilización el material necesario para trabajar al día siguiente.
- Asesora, supervisa y controla los análisis clínicos bioquímico, inmunológicos, microbiológicos, y otros, sobre muestra de componentes producidos.
- Realiza labores de investigación de acuerdo con las temáticas específicas que se desarrollan en los programas de trabajo y las orientaciones emitidas por los investigadores.
- Realiza labores de docencia e investigación.
- Realiza otras funciones de similar naturaleza, según se requiera.

**CENTRIFUGACIÓN.**

- Realiza la pre-liberación de los componentes producidos.
- Recibe las bolsas de sangre total y plasmaféresis procedentes del departamento de Servicio de sangre.
- Revisa el modelo de solicitud de componentes sanguíneos realizada por el técnico de guardia y se lo entrega al auxiliar de flujo.
- Centrifuga la sangre teniendo presente la solicitud realizada.
- Entrega la sangre total centrifugada al técnico auxiliar de producción de componentes, así como los volantes que presentan las diferentes bolsas y la solicitud de componentes realizados.
- Extrae muestras a las bolsas cuando el tubo piloto se rompe, se derraman en el área de laboratorio o hay que repetir alguna técnica.
- Almacena los componentes sanguíneos producidos hasta su liberación.
- Registra en las bolsas de componentes grupo sanguíneos y resultados de las pruebas seroepidemiológicas.
- Llena los certificados de calidad de los diferentes componentes sanguíneos según PNO correspondiente.
- Entrega los componentes pre-liberados al técnico de trazabilidad.
- Llena las carpetas técnicas de los equipos que opera.
- Describe en el registro de descontaminación todos los componentes sanguíneos a desechar, así como la causa.
- Registra las bajas producidas en el departamento y sus causas.
- Realiza la solicitud de desinfectantes necesarios en el desarrollo de su actividad y recibe los mismos.
- Realiza la solicitud de materiales necesarios para el buen desarrollo de la actividad.
- Realiza limpieza de mesetas, fregadero, estantes y equipos del local donde labora, según procedimientos.
- Archiva toda la documentación del departamento según requerimientos.
- Registra en la computadora los datos sobre componentes producidos diariamente según software establecido.

**AUXILIAR DE FLUJO.**

- Entrega al técnico del flujo laminar las gradillas con las bolsas centrifugadas, volantes y modelo de solicitud de componentes.
- Recibe los componentes preparados y realiza el etiquetado de las bolsas según procedimiento establecido.
- Registra en el modelo correspondiente todas las producciones realizadas.
- Enciende y apaga los aires acondicionados y lleva el registro de explotación de los mismos.
- Teje las tubuladuras alrededor de las bolsas.
- Separa todos los componentes producidos.
- Entrega al técnico de centrifugación los diferentes componentes producidos.



- Realiza la limpieza ligera del departamento diariamente.
- Recoge las muestras del laboratorio Físico-Químico y Microbiológico para el control de la calidad.
- Realiza la entrega de muestras al departamento microbiológico y Físico-Químico y llena modelo correspondiente.
- Realiza solicitud de desinfectantes al dispensario y recibe los mismos.
- Realiza limpieza general y desinfección del área estéril los sábados.

**FLUJO LAMINAR.**

- Produce los componentes sanguíneos según solicitud.
- Llena las carpetas técnicas de los equipos que opera.
- Realiza limpieza y desinfección del área estéril.

**Tareas diarias:**

- Produce los componentes sanguíneos según solicitud.
- Realiza limpieza y desinfección del área estéril.
- Llena las carpetas técnicas de los equipos que opera.
- Describe en el registro de descontaminación todos los componentes sanguíneos a desechar así como la causa.
- Registra las bajas producidas en el departamento y sus causas.
- Realiza limpieza de mesetas, fregadero, estantes y equipos del local donde labora, según procedimientos.
- Archiva toda la documentación del departamento según requerimientos.
- Preparar todos los componentes sanguíneos.
- Obtiene muestras microbiológicas y fisiológicas.
- Registra en la computadora los datos sobre componentes producidos diariamente según software establecido.

**Documentación:****➤ Información recibida en el puesto:**

Pedido de componentes.  
Pedido de placas.

**➤ Información emitida:**

Carpetas técnicas.  
Registros de temperatura de frízer.  
Información de muestras obtenidas para calidad.  
Registro de componentes sanguíneos.  
Registro de datos del Galen.

**Decisiones importantes:**

Propias del puesto de trabajo.

**Equipamiento de trabajo:**

Ropa estéril.  
Flujo laminar.  
Pinzas.  
Pinzas ordeñadoras.  
Plasmatizadores.  
Frízer.  
Balanza  
Guantes  
Bolígrafos.  
Aire acondicionado.  
Sellador eléctrico.

**Requisitos para el cargo.**

**Formación general:**

➤ Graduado de Nivel Superior en Centros Docentes del Sector Salud, o en Centros Docentes del Ministerio de Educación Superior en especialidades afines con la actividad.

**Conocimientos específicos:**

➤ Debe tener conocimientos de computación, costos y conocer el idioma inglés.  
➤ Además de los requisitos generales para el personal que labora en el Banco de Sangre y en el Área de Producción.

**Adiestramiento requerido: NO****Responsabilidad en el cargo:**

➤ Cumplimiento de todas las Regulaciones vigentes (Reglamento Interno, Reglamento de Bioseguridad y Normas y Procedimientos del departamento).  
➤ Además de las responsabilidades generales para el personal que labora en el Banco de Sangre y en el Área de Producción.  
➤ Brinda información al responsable de producción de componentes para la confección del informe mensual.  
➤ Reporta la rotura de cualquier equipo que opera a su jefe inmediato.  
➤ Es responsable de entregar la carpeta técnica de los equipo de su departamento a los compañeros de Electromedicina en casos de mantenimiento o reparaciones.  
➤ Exige al técnico del departamento de Servicio de Sangre que realice la solicitud de componentes correctamente.  
➤ Garantiza el cuidado de fondos fijos y medios básicos puestos a su disposición.  
➤ Cumplir con las medidas establecidas con el ahorro de energía en los locales que labora.

**Condiciones de trabajo:**

La climatización es inadecuada.

La iluminación está bien.

Existen problemas con equipos de trabajo.

Existen todos los medios de protección necesarios para el puesto de trabajo.

Existe un nivel de ruido excesivo.

Las sillas están en mal estado.

**Factores de riesgo**

RIESGOS RECONOCIDOS	MAGNITUD DE LA EXPOSICIÓN AL RIESGO		
	EXPOSICIÓN TOTAL (8h)	EXPOSICIÓN MEDIA (4h)	EXPOSICIÓN OCASIONAL
Exposición a ruido	x		
Cambios bruscos de temperaturas	x		
Iluminación deficiente			
Emanaciones de vapor	x		
Altas temperaturas	x		
Altas presiones	x		
Descargas eléctricas	x		
Lugares y equipos energizados	x		
Incendios y explosiones originadas por la electricidad	x		
Obstrucción de las vías de circulación	x		
Caídas de objetos	x		

**SUSTITUTOS POR PUESTOS DE TRABAJO:**

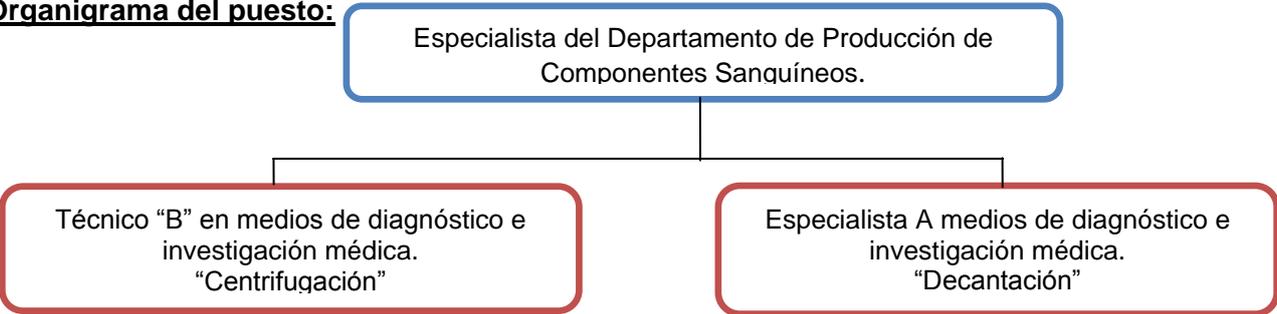


- Será sustituido por el Jefe del departamento Técnico superior “A” en medios de diagnóstico e investigación médica del área de producción.
- Sustituye en caso necesario al técnico del departamento según rotación planificada.

### FORMA DE CONTRATACIÓN:

### HORARIO DE TRABAJO:

- Lunes a Viernes: de 8:00 am a 4:20 pm
- Sábados alternos: de 8:00 am a 1:00 pm

<b>Entidad:</b> Banco de Sangre.	 <p>Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos</p>	<b>Contenido:</b> Perfil del cargo. <b>Grupo de Escala:</b> VI <b>Salario:</b> \$360
<b><u>Identificación del cargo.</u></b>		
<b><u>Área que pertenece:</u></b> PRODUCCIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS.		
<b><u>Denominación del Cargo:</u></b> TÉCNICO “B” EN MEDIOS DE DIAGNÓSTICO E INVESTIGACIÓN MÉDICA. (Técnico del Departamento de Producción de Componentes Sanguíneos)		
<b><u>Categoría ocupacional:</u></b> TÉCNICO		
<b><u>Organigrama del puesto:</u></b> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <pre> graph TD     A[Especialista del Departamento de Producción de Componentes Sanguíneos.] --- B[Técnico “B” en medios de diagnóstico e investigación médica. “Centrifugación”]     A --- C[Especialista A medios de diagnóstico e investigación médica. “Decantación”]           </pre> </div>		
<b><u>Puestos que le reportan:</u></b> 1- Servicio de sangre.		
<b><u>Contenido del cargo</u></b>		
<b><u>Misión:</u></b> ➤ Garantizar la preparación con calidad de componentes sanguíneos que se producen en el departamento para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.		

**Tareas específicas:**

- Hace determinaciones analíticas de muestras y las envía al Laboratorio de Microbiología y Química Sanitaria y otros.
- Utiliza instrumentos y equipos de diagnóstico y realiza transfusiones y extracciones de sangre.
- Realiza labores docentes e investigativos.
- Entrega al jefe de área la solicitud de los materiales necesarios para el departamento.
- Recibe los materiales del almacén según solicitud.
- Realiza informe estadístico mensual e indicadores del departamento, entregándolos en el tiempo establecido.
- Entrega y solicita al departamento Central de Esterilización el material necesario para trabajar al día siguiente.
- Asesora, supervisa y controla los análisis clínicos bioquímico, inmunológicos, microbiológicos, y otros, sobre muestra de componentes producidos.
- Realiza labores de investigación de acuerdo con las temáticas específicas que se desarrollan en los programas de trabajo y las orientaciones emitidas por los investigadores.
- Realiza labores de docencia e investigación.
- Realiza otras funciones de similar naturaleza, según se requiera.

**CENTRIFUGACIÓN.**

- Realiza la preliberación de los componentes producidos.
- Recibe las bolsas de sangre total y plasmaféresis procedentes del departamento de Servicio de sangre.
- Revisa el modelo de solicitud de componentes sanguíneos realizada por el técnico de guardia y se lo entrega al auxiliar de flujo.
- Centrifuga la sangre teniendo presente la solicitud realizada.
- Entrega la sangre total centrifugada al técnico auxiliar de producción de componentes, así como los volantes que presentan las diferentes bolsas y la solicitud de componentes realizados.
- Extrae muestras a las bolsas cuando el tubo piloto se rompe, se derraman en el área de laboratorio o hay que repetir alguna técnica.
- Almacena los componentes sanguíneos producidos hasta su liberación.
- Registra en las bolsas de componentes grupo sanguíneos y resultados de las pruebas seroepidemiológicas.
- Llena los certificados de calidad de los diferentes componentes sanguíneos según PNO correspondiente.
- Entrega los componentes pre-liberados al técnico de trazabilidad.
- Llena las carpetas técnicas de los equipos que opera.
- Describe en el registro de descontaminación todos los componentes sanguíneos a desechar así como la causa.
- Registra las bajas producidas en el departamento y sus causas.
- Realiza la solicitud de desinfectantes necesarios en el desarrollo de su actividad y recibe los mismos.
- Realiza la solicitud de materiales necesarios para el buen desarrollo de la actividad.
- Realiza limpieza de mesetas, fregadero, estantes y equipos del local donde labora, según procedimientos.
- Archiva toda la documentación del departamento según requerimientos.
- Registra en la computadora los datos sobre componentes producidos diariamente según software establecido.

**AUXILIAR DE FLUJO.**

- Entrega al técnico del flujo laminar las gradillas con las bolsas centrifugadas, volantes y modelo de solicitud de componentes.
- Recibe los componentes preparados y realiza el etiquetado de las bolsas según procedimiento establecido.
- Registra en el modelo correspondiente todas las producciones realizadas.
- Enciende y apaga los aires acondicionados y lleva el registro de explotación de los mismos.
- Teje las tubuladuras alrededor de las bolsas.
- Separa todos los componentes producidos.
- Entrega al técnico de centrifugación los diferentes componentes producidos.



- Realiza la limpieza ligera del departamento diariamente.
- Recoge las muestras del laboratorio Físico-Químico y Microbiológico para el control de la calidad
- Realiza la entrega de muestras al departamento microbiológico y Físico-Químico y llena modelo correspondiente.
- Realiza solicitud de desinfectantes al dispensario y recibe los mismos.
- Realiza limpieza general y desinfección del área estéril los sábados.

#### **FLUJO LAMINAR.**

- Produce los componentes sanguíneos según solicitud.
- Llena las carpetas técnicas de los equipos que opera.
- Realiza limpieza y desinfección del área estéril.

#### **Tareas diarias:**

- Realiza la preliberación de los componentes producidos.
- Recibe las bolsas de sangre total y plasmaféresis procedentes del departamento de Servicio de sangre.
- Centrifuga la sangre teniendo presente la solicitud realizada.
- Entrega la sangre total centrifugada al técnico auxiliar de producción de componentes, así como los volantes que presentan las diferentes bolsas y la solicitud de componentes realizados.
- Entrega los componentes pre-liberados al Técnico de trazabilidad.
- Llena las carpetas técnicas de los equipos que opera.
- Describe en el registro de descontaminación todos los componentes sanguíneos a desechar así como la causa.
- Registra las bajas producidas en el departamento y sus causas.
- Realiza limpieza de mesetas, fregadero, estantes y equipos del local donde labora, según procedimientos.
- Archiva toda la documentación del departamento según requerimientos.
- Registra en la computadora los datos sobre componentes producidos diariamente según software establecido.
- Realiza la limpieza del área de trabajo.

#### **Documentación:**

- Información recibida en el puesto:  
Pedido de componentes sanguíneos.  
Registro de componentes.
- Información emitida:  
Hoja de grupo.  
Registro de temperatura de frízer.  
Registro de componentes sanguíneos.  
Registrar datos en el galen.

#### **Decisiones importantes:**

Propias del puesto de trabajo.

#### **Equipamiento de trabajo:**

Centrifugas.  
Frízer.  
Balanzas.  
Aire acondicionado  
Computadora.  
Mesa de trabajo.  
Elevador de carga.  
Gradillas.  
Sillas.  
Bolígrafos.

#### **Requisitos para el cargo.**

**Formación general:**

➤ Graduado de Nivel Superior en Centros Docentes del Sector Salud, o en Centros Docentes del Ministerio de Educación Superior en especialidades afines con la actividad.

**Conocimientos específicos:**

➤ Debe tener conocimientos de computación, costos y conocer el idioma inglés.  
➤ Además de los requisitos generales para el personal que labora en el Banco de Sangre y en el Área de Producción.

**Adiestramiento requerido: NO****Experiencia mínima: NO****Responsabilidad en el cargo:**

➤ Cumplimiento de todas las Regulaciones vigentes (Reglamento Interno, Reglamento de Bioseguridad y Normas y Procedimientos del departamento).  
➤ Además de las responsabilidades generales para el personal que labora en el Banco de Sangre y en el Área de Producción.  
➤ Brinda información al responsable de producción de componentes para la confección del informe mensual.  
➤ Reporta la rotura de cualquier equipo que opera a su jefe inmediato.  
➤ Es responsable de entregar la carpeta técnica de los equipos de su departamento a los compañeros de Electromedicina en casos de mantenimiento o reparaciones.  
➤ Exige al técnico del departamento de Servicio de Sangre que realice la solicitud de componentes correctamente.  
➤ Garantiza el cuidado de fondos fijos y medios básicos puestos a su disposición.  
➤ Cumplir con las medidas establecidas con el ahorro de energía en los locales que labora.

**Condiciones de trabajo:**

Mala climatización.

La iluminación es adecuada.

El espacio de trabajo es muy reducido.

Las sillas están en mal estado.

Están asegurados los medios de protección necesarios para el puesto.

Existe excesivo ruido.

Existen problemas con la tecnología.

**Factores de riesgo**

RIESGOS RECONOCIDOS	MAGNITUD DE LA EXPOSICIÓN AL RIESGO		
	EXPOSICIÓN TOTAL (8h)	EXPOSICIÓN MEDIA (4h)	EXPOSICIÓN OCASIONAL
Exposición a ruido	x		
Cambios bruscos de temperaturas	x		
Emanaciones de vapor	x		
Altas temperaturas	x		
Altas presiones			
Descargas eléctricas	x		
Lugares y equipos energizados			
Incendios y explosiones originadas por la electricidad	x		
Obstrucción de las vías de circulación	x		
Caídas de objetos	x		

**SUSTITUTOS POR PUESTOS DE TRABAJO:**



- Será sustituido por el Especialista "A" en medios de diagnóstico e investigación médica del área de producción.
- Sustituye en caso necesario al técnico del departamento según rotación planificada.

**FORMA DE CONTRATACIÓN:****HORARIO DE TRABAJO:**

- Lunes a Viernes: de 8:00 am a 4:20 pm
- Sábados alternos: de 8:00 am a 1:00 pm

<b><u>Entidad:</u></b> Banco de Sangre.	 <b>Banco de Sangre</b> Provincial de Cienfuegos	<b>Contenido:</b> Perfil del cargo. <b>Grupo de Escala:</b> XI <b>Salario:</b> \$480
<b><u>Identificación del cargo.</u></b>		
<b><u>Área que pertenece:</u></b> PRODUCCIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS.		
<b><u>Denominación del Cargo:</u></b> ESPECIALISTA "A" EN MEDIOS DE DIAGNÓSTICO E INVESTIGACIÓN MÉDICA.		
<b><u>Categoría ocupacional:</u></b> TÉCNICO		
<b><u>Organigrama del puesto:</u></b> <pre> graph TD     A["Especialista del Departamento de Producción de Componentes Sanguíneos."] --- B["Técnico 'B' en medios de diagnóstico e investigación médica. 'Centrifugación'"]     A --- C["Especialista 'A' medios de diagnóstico e investigación médica. 'Decantación'"]           </pre>		
<b><u>Puestos que le reportan:</u></b> 1- Centrifugación.		
<b><u>Contenido del cargo</u></b>		
<b><u>Misión:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Garantizar la preparación con calidad de componentes sanguíneos que se producen en el departamento para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.</li> </ul>		

**Tareas específicas:**

- Hace determinaciones analíticas de muestras y las envía al Laboratorio de Microbiología y Química Sanitaria y otros.
- Utiliza instrumentos y equipos de diagnóstico y realiza transfusiones y extracciones de sangre.
- Realiza labores docentes e investigativos.
- Entrega al jefe de área la solicitud de los materiales necesarios para el departamento.
- Recibe los materiales del almacén según solicitud.
- Realiza informe estadístico mensual e indicadores del departamento, entregándolos en el tiempo establecido.
- Entrega y solicita al departamento Central de Esterilización el material necesario para trabajar al día siguiente.
- Asesora, supervisa y controla los análisis clínicos bioquímico, inmunológicos, microbiológicos, y otros, sobre muestra de componentes producidos.
- Realiza labores de investigación de acuerdo con las temáticas específicas que se desarrollan en los programas de trabajo y las orientaciones emitidas por los investigadores.
- Realiza labores de docencia e investigación.
- Realiza otras funciones de similar naturaleza, según se requiera.

**CENTRIFUGACIÓN.**

- Realiza la preliberación de los componentes producidos.
- Recibe las bolsas de sangre total y plasmaféresis procedentes del departamento de Servicio de sangre.
- Revisa el modelo de solicitud de componentes sanguíneos realizada por el técnico de guardia y se lo entrega al auxiliar de flujo.
- Centrifuga la sangre teniendo presente la solicitud realizada.
- Entrega la sangre total centrifugada al técnico auxiliar de producción de componentes, así como los volantes que presentan las diferentes bolsas y la solicitud de componentes realizados.
- Extrae muestras a las bolsas cuando el tubo piloto se rompe, se derraman en el área de laboratorio o hay que repetir alguna técnica.
- Almacena los componentes sanguíneos producidos hasta su liberación.
- Registra en las bolsas de componentes grupos sanguíneos y resultados de las pruebas seroepidemiológicas.
- Llena los certificados de calidad de los diferentes componentes sanguíneos según PNO correspondiente.
- Entrega los componentes pre-liberados al técnico de trazabilidad.
- Llena las carpetas técnicas de los equipos que opera.
- Describe en el registro de descontaminación todos los componentes sanguíneos a desechar, así como la causa.
- Registra las bajas producidas en el departamento y sus causas.
- Realiza la solicitud de desinfectantes necesarios en el desarrollo de su actividad y recibe los mismos.
- Realiza la solicitud de materiales necesarios para el buen desarrollo de la actividad.
- Realiza limpieza de mesetas, fregadero, estantes y equipos del local donde labora, según procedimientos.
- Archiva toda la documentación del departamento según requerimientos.
- Registra en la computadora los datos sobre componentes producidos diariamente según software establecido.

**AUXILIAR DE FLUJO.**

- Entrega al técnico del flujo laminar las gradillas con las bolsas centrifugadas, volantes y modelo de solicitud de componentes.
- Recibe los componentes preparados y realiza el etiquetado de las bolsas según procedimiento establecido.
- Registra en el modelo correspondiente todas las producciones realizadas.
- Enciende y apaga los aires acondicionados y lleva el registro de explotación de los mismos.
- Teje las tubuladuras alrededor de las bolsas.
- Separa todos los componentes producidos.
- Entrega al técnico de centrifugación los diferentes componentes producidos.



- Realiza la limpieza ligera del departamento diariamente.
- Recoge las muestras del laboratorio Físico-Químico y Microbiológico para el control de la calidad
- Realiza la entrega de muestras al departamento microbiológico y Físico-Químico y llena modelo correspondiente.
- Realiza solicitud de desinfectantes al dispensario y recibe los mismos.
- Realiza limpieza general y desinfección del área estéril los sábados.

#### **FLUJO LAMINAR.**

- Produce los componentes sanguíneos según solicitud.
- Llena las carpetas técnicas de los equipos que opera.
- Realiza limpieza y desinfección del área estéril.

#### **Tareas diarias:**

- Produce los componentes sanguíneos según solicitud.
- Realiza limpieza y desinfección del área estéril.
- Llena las carpetas técnicas de los equipos que opera.
- Describe en el registro de descontaminación todos los componentes sanguíneos a desechar así como la causa.
- Registra las bajas producidas en el departamento y sus causas.
- Realiza limpieza de mesetas, fregadero, estantes y equipos del local donde labora, según procedimientos.
- Archiva toda la documentación del departamento según requerimientos.
- Preparar todos los componentes sanguíneos.
- Obtiene muestras microbiológicas y fisiológicas.
- Registra en la computadora los datos sobre componentes producidos diariamente según software establecido.

#### **Documentación:**

- Información recibida en el puesto:  
Pedido de componentes.  
Pedido de placas.
- Información emitida:  
Carpetas técnicas.  
Registros de temperatura de frízer.  
Información de muestras obtenidas para calidad.  
Registro de componentes sanguíneos.  
Registro de datos del Galen.

#### **Decisiones importantes:**

- Propias del puesto de trabajo.

#### **Equipamiento de trabajo:**

- Ropa estéril.
- Flujo laminar.
- Pinzas.
- Pinzas ordeñadoras.
- Plasmatizadores.
- Frízer.
- Balanza
- Guantes
- Bolígrafos.
- Aire acondicionado.
- Sellador eléctrico.

#### **Requisitos para el cargo.**

#### **Formación general:**

- Graduado de Nivel Superior en Centros Docentes del Sector Salud, o en Centros Docentes del Ministerio de Educación Superior en especialidades afines con la actividad.

**Conocimientos específicos:**

- Debe tener conocimientos de computación, costos y conocer el idioma inglés.
- Además de los requisitos generales para el personal que labora en el Banco de Sangre y en el Área de Producción.

**Adiestramiento requerido: NO****Experiencia mínima: NO****Responsabilidad en el cargo:**

- Cumplimiento de todas las Regulaciones vigentes (Reglamento Interno, Reglamento de Bioseguridad y Normas y Procedimientos del departamento).
- Además de las responsabilidades generales para el personal que labora en el Banco de Sangre y en el Área de Producción.
- Brinda información al responsable de producción de componentes para la confección del informe mensual.
- Reporta la rotura de cualquier equipo que opera a su jefe inmediato.
- Es responsable de entregar la carpeta técnica de los equipo de su departamento a los compañeros de Electromedicina en casos de mantenimiento o reparaciones.
- Exige al técnico del departamento de Servicio de Sangre que realice la solicitud de componentes correctamente.
- Garantiza el cuidado de fondos fijos y medios básicos puestos a su disposición.
- Cumplir con las medidas establecidas con el ahorro de energía en los locales que labora.

**Condiciones de trabajo:**

La climatización es inadecuada.

La iluminación está bien.

Existen problemas con equipos de trabajo.

Existen todos los medios de protección necesarios para el puesto de trabajo.

Las sillas están en mal estado.

**Factores de riesgo**

RIESGOS RECONOCIDOS	MAGNITUD DE LA EXPOSICIÓN AL RIESGO		
	EXPOSICIÓN TOTAL (8h)	EXPOSICIÓN MEDIA (4h)	EXPOSICIÓN OCASIONAL
Exposición al ruido	X		
Cambios bruscos de temperaturas	X		
Emanaciones de vapor	X		
Altas temperaturas	X		
Altas presiones	X		
Descargas eléctricas	X		
Lugares y equipos energizados	x		
Incendios y explosiones originadas por la electricidad	X		
Obstrucción de las vías de circulación	X		
Caídas de objetos	X		
Iluminación deficiente	X		

**SUSTITUTOS POR PUESTOS DE TRABAJO:**

- Será sustituido por el Jefe del departamento Especialista "A" en medios de diagnóstico e investigación médica del área de producción.
- Sustituye en caso necesario al técnico del departamento según rotación planificada.



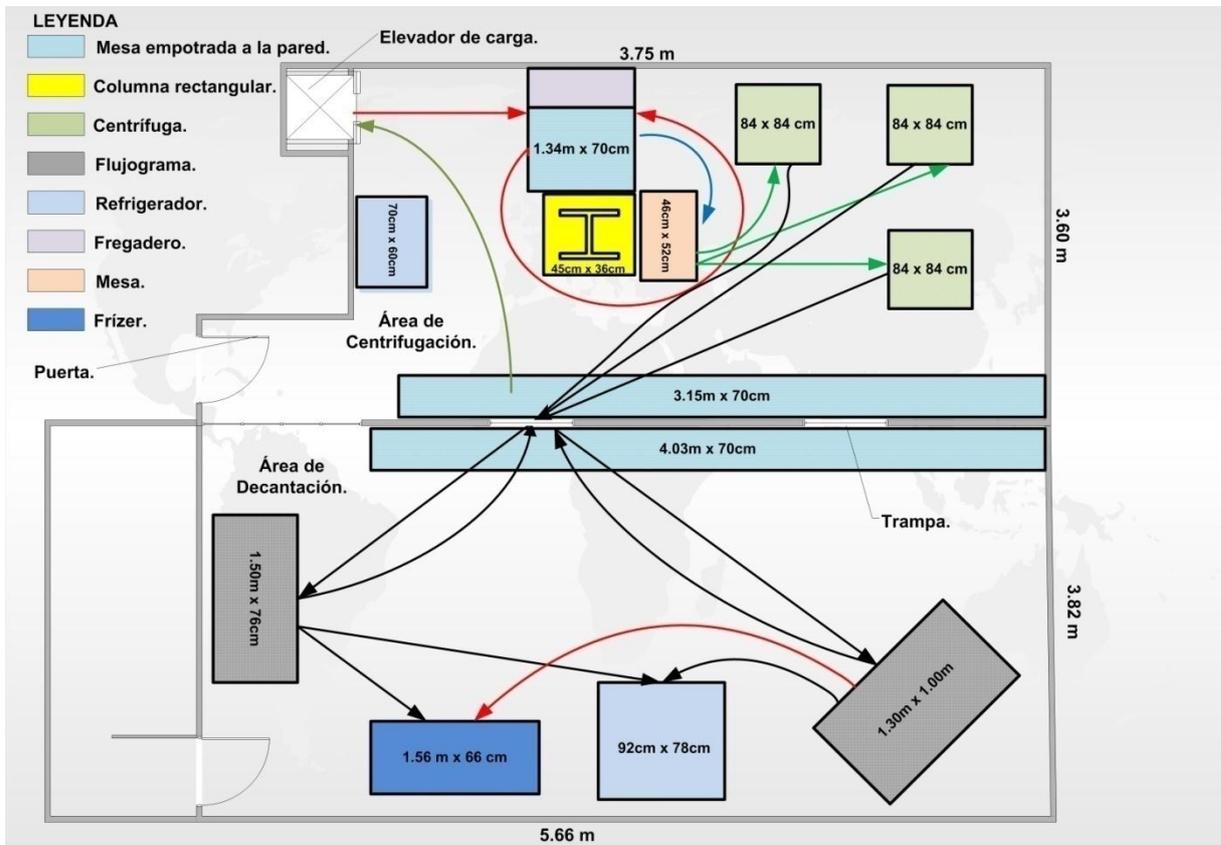
**FORMA DE CONTRATACIÓN:**

**HORARIO DE TRABAJO:**

- Lunes a Viernes: de 8:00 am a 4:20 pm
- Sábados alternos: de 8:00 am a 1:00 pm

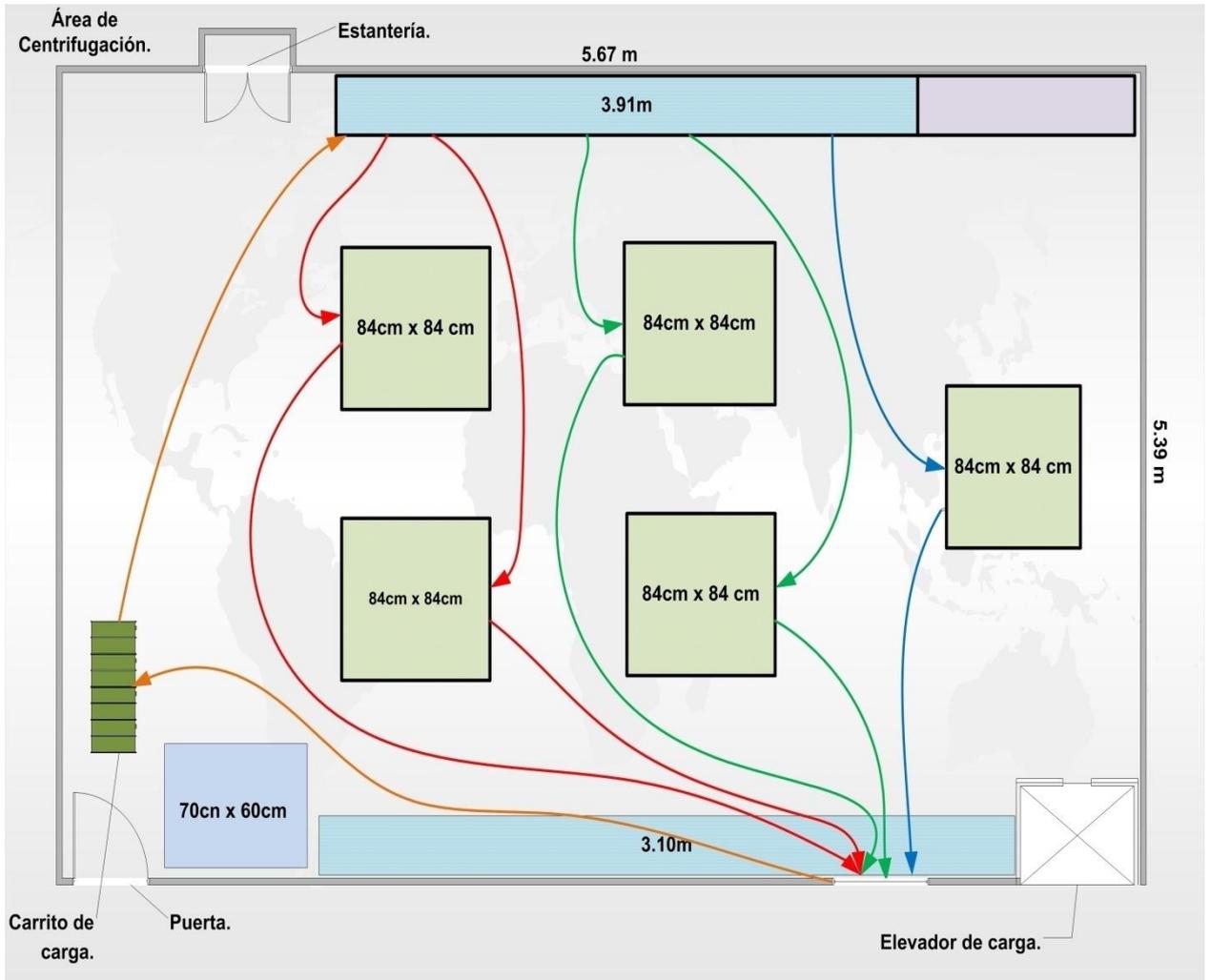


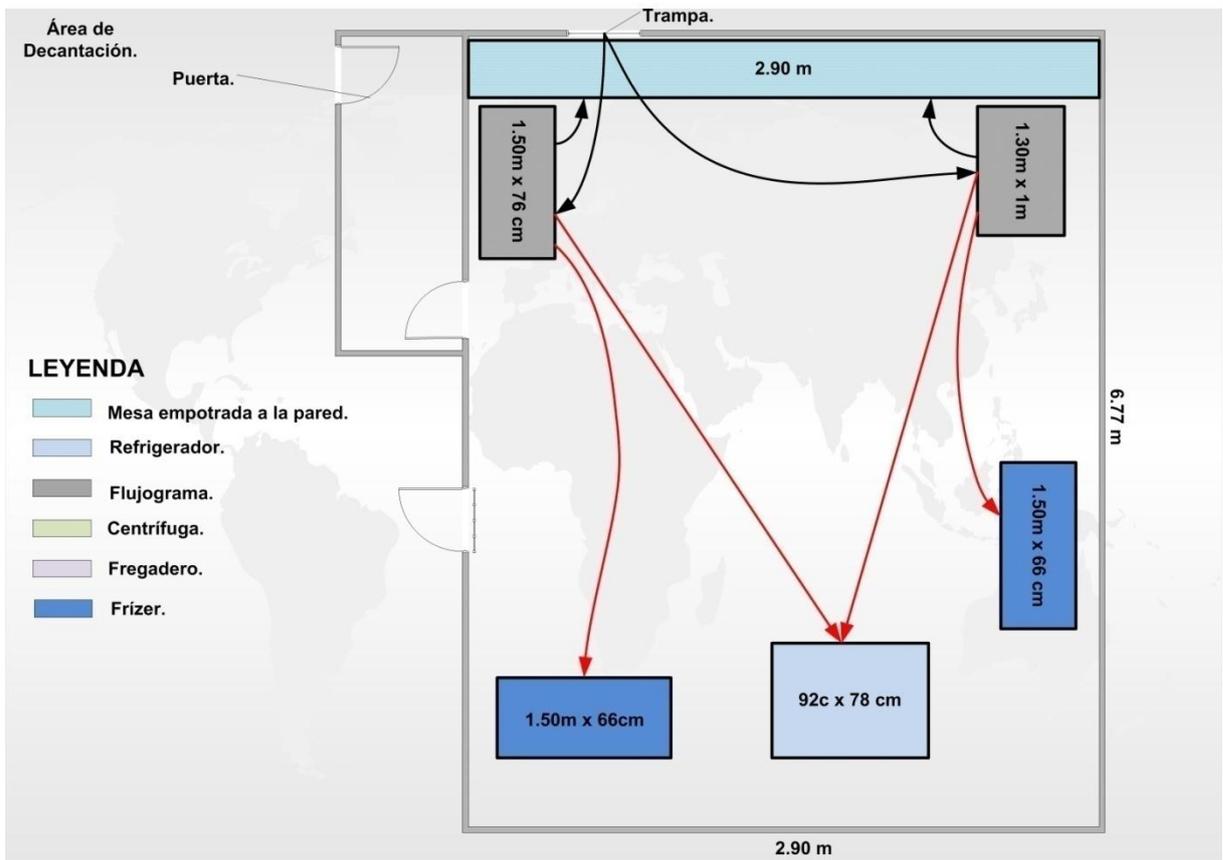
**Anexo 22: Distribución en planta del área actual del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos y Diagrama de recorrido del trabajador. Fuente: Elaboración propia.**





**Anexo 23: Diseño del nuevo local para el proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos y diseño del nuevo Diagrama de recorrido del trabajador. Fuente: Elaboración propia.**









Anexo 25: Cursograma analítico de los puestos de trabajo del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Introducción al estudio del trabajo. Tercera edición (revisada). Oficina Internacional del Trabajo.

### Cursograma analítico: Centrifugación.

CURSOGRAMA ANALÍTICO		RESUMEN							
DIAGRAMA # 1	HOJA #1	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA					
OBJETO: Bolsa de sangre.									
ACTIVIDAD: Recibir, comprobar, balancear, centrifugar. MÉTODO L: Actual.		OPERACIÓN ○	TRANSPORTE ⇒	ESPERA D	INSPECCIÓN □	ALMACENAMIENTO △			
LUGAR: Área de centrifugación.		DISTANCIA (m)	17.43						
OPERARIO(S): 1 FICHA #1		TIEMPO (h - hombre)	0.016						
COMPUESTO POR: FECHA:		COSTO MANO DE OBRA y MATERIAL	-						
APROBADO POR: FECHA:		TOTAL.							
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	TIEMPO (min)	SÍMBOLOS					OBSERVACIONES
				○	⇒	D	□	△	
Tomar bolsas en el elevador y llevarlas a la mesa de trabajo.	—	1.40							
Inspecciona la bolsa y comparar los datos de la bolsa con los del registro.	—	—							
Traslado hasta el otro lado de la mesa.	—	3.60							
Toma bolsa en la mesa de trabajo y la lleva para la balanza.	4	0.30							
Balancear el peso de las bolsas.	4	—							
Lleva bolsas a la centrifuga.	4	0.45							
Coloca bolsas en centrífuga y encendido de la máquina No 1.	4	—							
Se traslada a la mesa, toma bolsas en la mesa y la lleva para la balanza.	6	0.30							
Balancear el peso de las bolsas.	6	—							
Lleva bolsas a la centrifuga.	6	0.60							
Coloca bolsas en centrífuga y encendido de la máquina No2.	6	—							
Se traslada a la mesa, toma bolsa y la lleva para la balanza.	6	0.30							
Balancear el peso de las bolsas.	6	—							
Lleva bolsas a la centrifuga.	6	0.90							
Coloca bolsas en centrífuga y encendido de la máquina No3.	6	—							
Espera a que termine la primera máquina.	—	—							
Saca bolsas de la primera máquina que termina.	4	—							
La coloca en una gradilla y la traslada a la trampa.	4	2.00							
Saca bolsas de la segunda máquina que termina.	6	—							
La coloca en una gradilla y la traslada a la trampa.	6	2.23							
Saca bolsas de la tercera máquina que termina.	6	—							
La coloca en una gradilla y la traslada a la trampa.	6	1.35							
Toma la gradilla con bolsas en la mesa y la traslada al elevador de carga.	8	3.00							
Toma bolsas en la mesa y la traslada al Refrigerador.	8	1.00							
<b>Total</b>		17.43	1						



## Cursograma analítico: Decantación

CURSOGRAMA ANALÍTICO									
DIAGRAMA # 2 HOJA # 1		RESUMEN							
OBJETO: Bolsa de sangre.				ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA			
ACTIVIDAD: Recibir, Decantar. MÉTODO: Actual.		OPERACIÓN ○							
		TRANSPORTE ⇒							
		ESPERA D							
		INSPECCIÓN □							
		ALMACENAMIENTO △							
LUGAR: Área de Decantación.		DISTANCIA (m)		6.30					
OPERARIO(S): 1 FICHA # 1		TIEMPO (h - hombre)		0.0016					
COMPUESTO POR: FECHA:		COSTO MANO DE OBRA MATERIAL		-					
APROBADO POR: FECHA:		TOTAL.							
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	TIEMPO	SÍMBOLOS					OBSERVACIONES
				○	⇒	D	□	△	
Tomar bolsas en la trampa y ponerlas en la mesa.	—								
Trasladarlas al puesto de trabajo.	8	1.30							
Poner bolsas en los desplasmatores.	2								
Pinza las bolsas que no se utilizan en ese momento.	4								
Extrae componente requerido.	2								
Se ordeña con la pinza para obtener las muestras que son analizadas en el área de calidad.	6								
Se sellan las bolsas.	8								
Se colocan las bolsas en una gradilla.	2								
Pararse del puesto de trabajo y traslada la gradilla hasta la trampa.	8	1.30							
Tomar bolsas, trasladarla al refrigerador	8	2.50							
Tomar bolsas, trasladarla al Frízer.	8	2.50							
<b>Total</b>		6.30	0.17						



Anexo 26: Cursograma analítico de los puestos de trabajo del proceso de Producción de Componentes Sanguíneos mejorado del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Fuente: Introducción al estudio del trabajo. Tercera edición (revisada). Oficina Internacional del Trabajo. Fuente: Elaboración propia.

**Cursograma analítico: Centrifugación.**

CURSOGRAMA ANALÍTICO									
DIAGRAMA # 3		HOJA # 2		RESUMEN					
OBJETO: Bolsa de sangre.				ACTUAL		PROPUESTA		ECONOMÍA	
ACTIVIDAD: Recibir, comprobar, balancear, centrifugar. MÉTODO: Propuesto.		OPERACIÓN							
		TRANSPORTE							
		ESPERA							
		INSPECCIÓN							
		ALMACENAMIENTO							
LUGAR: Área centrifugación.		DISTANCIA (m)		17.43		15.97		16.02	
OPERARIO(S): 1 FICHA # 1		TIEMPO (h - hombre)		0.016		0.0058		0.0075	
COMPUESTO POR:		COSTO MANO DE OBRA MATERIAL							
APROBADO POR:		TOTAL.							
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES		CANT.		Mejora 1		Mejora 2		SÍMBOLOS	
				DISTANCIA (m)		DISTANCIA (m)		O → D □ △ TIEMPO (min) TIEMPO (min)	
Tomar bolsas en el elevador llevarlas a la mesa de trabajo.	—	0.65	0.65						
Inspecciona la bolsa y comparar los datos de la bolsa con los del registro.	—	—	—						
Traslado hasta el otro lado de la mesa.	—	—	—						
Toma bolsa en la mesa de trabajo y la lleva para la balanza.	4	—	—						
Balancear el peso de las bolsas.	4	—	—						
Lleva bolsas a la centrifuga.	4	0.55	1.60						
Coloca bolsas en centrifuga y encendido de la máquina No 1.	4	—	—						
Se traslada a la mesa toma bolsas en la mesa y la lleva para la balanza.	6	—	—						
Balancear el peso de las bolsas.	6	—	—						
Lleva bolsas a la centrifuga.	6	2.54	2.54						
Coloca bolsas en centrifuga y encendido de la máquina No2.	6	—	—						
Se traslada a la mesa toma bolsa y la lleva para la balanza.	6	—	—						
Balancear el peso de las bolsas.	6	—	—						
Lleva bolsas a la centrifuga.	6	2.45	2.00						
Coloca bolsas en centrifuga y encendido de la máquina No3.	6	—	—						
Espera a que termine la primera máquina.	—	—	—						
Saca bolsas de la primera máquina que termina.	4	—	—						
La coloca en una gradilla y la traslada a la trampa.	4	1.00	2.00						
Saca bolsas de la segunda máquina que termina.	6	—	—						
La coloca en una gradilla y la traslada a la trampa.	6	2.43	2.23						
Saca bolsas de la tercera máquina que termina.	6	—	—						
La coloca en una gradilla y la traslada a la trampa.	6	1.35	1.00						
Toma gradilla con bolsas en la mesa y la traslada al elevador de carga.	8	3.00	3.00						
Toma bolsas en la mesa y la traslada al Refrigerador.	8	2.00	1.00						
<b>Total</b>		15.97	16.02					0.583	0.75

Las actividades que están en las casillas verdes se eliminaron con la mejora.



## Cursograma analítico: Decantación

## Flujo grama No 1

CURSOGRAMA ANALÍTICO									
DIAGRAMA # 4	HOJA # 1	RESUMEN							
OBJETO	OPERACIÓN	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA					
ACTIVIDAD: Recibir, Decantar. MÉTODO: Propuesto	TRANSPORTE								
	ESPERA								
	INSPECCIÓN								
	ALMACENAMIENTO								
LUGAR: Área Decantación.	DISTANCIA (m)	6.30	5.8						
OPERARIO(S): 1 FICHA #1	TIEMPO (h - hombre)	0.0016	0.01						
COMPUESTO POR: APROBADO POR:	FECHA: FECHA:	COSTO MANO DE OBRA MATERIAL							
	TOTAL.								
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DISTANCIA	TIEMPO (min)	SÍMBOLOS					OBSERVACIONES
Tomar bolsas en la trampa y ponerlas en la mesa.	—	—		○	⇒	○	□	△	
Trasladarlas al puesto de trabajo.	8	0.80							
Poner bolsas en los desplasmatores.	2	—							
Pinza las bolsas que no se utilizan en ese momento.	4	—							
Extrae componente requerido.	2	—							
Se ordeña con la pinza para obtener las muestras que son analizadas en el área de calidad.	6	—							
Se sellan las bolsas.	8	—							
Se colocan las bolsas en una gradilla.	2	—							
Colocar gradilla en la mesa.	8	—							
Tomar bolsas traslado al refrigerador	8	2.50							
Tomar bolsas traslado al Frizer.	8	2.50							
<b>Total</b>		5.8	0.1						

## Flujo grama No2

CURSOGRAMA ANALÍTICO									
DIAGRAMA #	HOJA #	RESUMEN							
OBJETO	OPERACIÓN	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA					
ACTIVIDAD: MÉTODO ACTUAL:	TRANSPORTE								
	ESPERA								
	INSPECCIÓN								
	ALMACENAMIENTO								
LUGAR:	DISTANCIA (m)								
OPERARIO(S): FICHA #	TIEMPO (h - hombre)								
COMPUESTO POR: APROBADO POR:	FECHA: FECHA:	COSTO MANO DE OBRA MATERIAL							
	TOTAL.								
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DISTANCIA	TIEMPO (min)	SÍMBOLOS					OBSERVACIONES
Tomar bolsas en la trampa y ponerlas en la mesa.	—	—		○	⇒	○	□	△	
Trasladarlas al puesto de trabajo.	8	0.80							
Poner bolsas en los desplasmatores.	2	—							
Pinza las bolsas que no se utilizan en ese momento.	4	—							
Extrae componente requerido.	2	—							
Se ordeña con la pinza para obtener las muestras que son analizadas en el área de calidad.	6	—							
Se sellan las bolsas.	8	—							
Se colocan las bolsas en una gradilla.	2	—							
Colocar gradilla en la mesa.	8	—							
Tomar bolsas trasladarlas al refrigerador.	8	2.50							
Tomar bolsas trasladarlas al Frizer.	8	2.50							
<b>Total</b>		5.8	0.1						



**Anexo 27: Diagnóstico para la verificación de la conformidad del cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC 116:2001 “Requisitos ergonómicos básicos a considerar en los puestos, procesos y actividades de trabajo.” Fuente: Elaboración propia.**

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

Requisitos	Se cumple		Observaciones
	Sí	No	
<b>3.1 La proyección y organización del área y el espacio de trabajo.</b>			
✓ El espacio diseñado permite adoptar una postura adecuada, de modo que las piernas u otras partes del cuerpo no resulten constreñidas.	X		
✓ Posibilita el cambio periódico de la posición y los movimientos del cuerpo, en particular de la cadera, brazos, manos, piernas y pies.	X		
✓ Los elementos del puesto de trabajo están dispuestos de modo tal que la postura resulte en lo posible natural, es decir, tronco erguido, peso del cuerpo distribuido convenientemente, codos al costado del cuerpo y antebrazos aproximadamente horizontales.	X		
✓ Los elementos de mando, así como las herramientas y materiales se encuentran dentro de la zona de alcance funcional del individuo a fin de evitar posiciones o movimientos forzados, innecesarios o fatigosos.	X		
<b>3.2 La proyección de acuerdo con la postura del cuerpo, los esfuerzos musculares necesarios y los movimientos corporales.</b>			
<b>Postura corporal</b>	X		
✓ El trabajador alterna la postura de pie y sentado.	X		
✓ La postura que mantiene provoca fatiga debido a una tensión muscular estática prolongada.	X		
<b>Esfuerzo muscular</b>		X	
✓ El esfuerzo exigido y la demanda energética de la actividad es compatible con la capacidad de trabajo físico de los trabajadores.		X	
✓ Cuando el esfuerzo exigido es excesivo se introducen otras fuentes de energía, la fragmentación de la carga o el traslado del esfuerzo hacia otros grupos de músculos.	X		
<b>Movimiento corporal</b>	X		
✓ Se mantiene un adecuado balance entre los movimientos corporales.	X		
✓ Se evita la realización de movimientos que poseen gran precisión junto a esfuerzos musculares.	X		
✓ Se evita el trabajo repetitivo manteniendo la frecuencia, amplitud, duración y magnitud del esfuerzo en los límites adecuados.	X		
✓ Cuando es necesario se establecen dispositivos de guía para facilitar la realización y la sucesión de los movimientos.	X		
<b>3.3 El mobiliario y equipamiento de trabajo y sus dimensiones.</b>			
✓ Las superficies de trabajo se encuentran diseñadas teniendo en cuenta la posición de trabajo necesaria.	X		
✓ El puesto de trabajo proporciona que el trabajador posea buena postura, visualización y operación.	X		
✓ La altura de la superficie de trabajo es compatible con la actividad que se realiza.	X		



<b>Cuando se utilizan mandos</b> ✓ Los mismos poseen la altura y dimensiones tales que posibilitan el alcance adecuado.			<b>No Procede</b>
<b>Cuando el trabajo es sentado</b> ✓ Los asientos permiten que el trabajador adopte una postura natural.		X	
✓ El trabajador puede apoyar los pies mientras desarrolla su trabajo.	X		
✓ La altura de los asientos se adecuan a las dimensiones del trabajador.		X	
✓ El borde frontal de asiento es cómodo para el trabajador.		X	
✓ Los asientos poseen aditamentos especiales para posiciones extremas (erguida sin posibilidad de utilizar el espaldar o altura superior a la normal que hacen imposible apoyar los pies en el suelo).		X	
<b>Cuando el trabajo es de pie.</b> ✓ Existen asientos para los trabajadores en su hora de descanso.	X		
<b>3.4 Proyecto en relación con medios de señalización, representación y mando.</b>			
<b>Indicadores. Medios de señalización y representación.</b> ✓ Son diseñados y dispuestos de forma compatible con las características de la percepción humana.	X		
✓ Utilizan la identificación correcta ajustada a la norma vigente y a las convenciones internacionales en ese sentido.	X		
✓ Cuando son numerosos se agrupan y disponen de manera racional acorde a su importancia, frecuencia de su uso, habilidades y capacidades del trabajador al que va dirigido para lograr rapidez y confiabilidad.			<b>No</b>
✓ Se evita la ambigüedad en la percepción de las señales.	X		
<b>Mandos o controles.</b> ✓ Se seleccionan, proyectan y disponen de forma compatible con las características de la parte del cuerpo por la que han de ser manejados.			<b>No</b>
✓ La altura y disposición se adaptan a las dimensiones antropométricas y características biomecánicas de los trabajadores.			<b>No</b>
✓ Los esfuerzos necesarios para accionarlos no exceden los límites establecidos.			<b>No</b>
✓ Su función es fácilmente identificable evitando confusiones.			<b>No</b>
✓ Cuando son numerosos se disponen de forma que garanticen un manejo seguro, inequívoco y rápido, agrupándolo en lo posible de acuerdo a su orden y frecuencia de utilización.			<b>No</b>
✓ Son protegidos contra cualquier forma de manipulación no intencional.			<b>No</b>
<b>El transporte de carga manual.</b> ➤ La actividad se desarrolla por trabajadores con una actitud física determinada previamente y que han recibido las instrucciones de seguridad que exige.	X		
➤ El peso máximo de las cargas se rige por los requisitos de seguridad y otras recomendaciones que se encuentran establecidas.			<b>No</b>
➤ Se utilizan los medios técnicos apropiados para limitar o facilitar el transporte manual.	X		



➤ El transporte realizado de esta forma es ejecutado de forma tal que el esfuerzo físico del trabajador es compatible con su capacidad física de trabajo y no compromete su salud.	X		
➤ Se adoptan métodos para la elevación y manipulación de cargas que evitan la aparición de lesiones ósteo-músculo-articulares.	X		
<b>Aspectos relativos a la organización del proceso de trabajo.</b>			
✓ La forma y organización del proceso de trabajo garantiza la salud y la seguridad de los trabajadores, contribuyendo al desempeño eficiente de las tareas que se deben ejecutar.	X		
✓ El trabajador posee amplio contenido de trabajo.	X		
✓ Existe rotación de actividad dentro de equipos de trabajo.	X		
✓ Existe un sistema de pausas dentro de la jornada laboral.	X		
<b>3.7 Definición y diseño del ambiente de trabajo.</b>			
✓ Las dimensiones del local, espacio de trabajo, distribución en planta, el espacio para movimientos, transporte interior y demás características del diseño de las áreas y locales de trabajo se ajustan a los requisitos higiénicos y las características del proceso.		X	
✓ La iluminación permite una percepción visual adecuada a los requisitos de la actividad.	X		
✓ Los colores del local y los medios de trabajo permiten una visión adecuada.	X		
✓ El ambiente sonoro evita efectos nocivos sobre la salud, seguridad y eficiencia del trabajador.	X		
✓ Las vibraciones e impactos mecánicos transmitidos no alcanzan niveles que afectan la salud, seguridad y eficiencia del trabajador o que le provoquen molestias.	X		
✓ Se evita la exposición a radiaciones peligrosas.	X		
✓ Cuando el trabajador se desempeña en la intemperie cuenta con una protección adecuada contra los efectos adversos del clima.			No
<b>La ventilación de las áreas y locales se ajustan a:</b>			
✓ La cantidad de personas existentes.	X		
✓ La intensidad del trabajo que se desarrolla.	X		
✓ Las dimensiones del local y su equipamiento.		X	
✓ El desprendimiento de calor del proceso.	x		
✓ La emisión de contaminantes.	x		
✓ El consumo de oxígeno del proceso.	X		
<b>El ambiente térmico de las áreas y locales se ajustan a:</b>			
➤ Las condiciones climáticas del lugar (temperatura, velocidad humedad del aire y radiaciones térmicas.)		x	
➤ La intensidad del trabajo a desarrollar.	X		
➤ Las características y las propiedades aislantes del vestuario y los equipos de protección utilizados.	x		
➤ Las características del equipamiento de trabajo.	X		
<b>3.8 Requisitos ergonómicos de los equipos de protección personal.</b>			
➤ Ofrecen protección a los trabajadores que los usan evitando molestias y afecciones a la salud y seguridad de los mismos.	X		
➤ Es posible adaptarlos a las dimensiones y características anatómicas y fisiológicas de los trabajadores.	X		



**Anexo 28: Plan de acción de mejoras para solucionar las debilidades encontradas en el diagnóstico ambiental realizado por la “Consultoría Pro-Ambiente perteneciente a la Empresa Nacional de Investigaciones Aplicadas del MICONS.” Fuente: Departamento de medio ambiente del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.**

No.	Acción	Fecha de cumplimiento
1	Capacitar al personal técnico y dirigente con las normativas y leyes ambientales aplicables a la entidad.	Permanente
2	Revisar los procedimientos establecidos en cada puesto de trabajo, incorporándole la dimensión ambiental.	Permanente
3	Chequear periódicamente la correcta realización de la neutralización de los residuales líquidos contaminados con material biológico.	Permanente
4	Dar mantenimiento al sistema de tratamiento de residuales líquidos (tanque séptico) y reevaluar su eficiencia de funcionamiento.	Julio 2011
5	Convenir con la Empresa de Materias Primas la compra de desechos generados que cumplan con sus exigencias.	Permanente
6	Terminar la construcción (techo) del local de disposición de desechos sólidos (supiadero).	Febrero 2010
7	Realizar un levantamiento de los medios de protección necesarios en cada uno de los puestos de trabajo.	Anualmente
8	Exigir el uso correcto de medios de protección en cada uno de los puestos de trabajo.	Permanente
9	Climatizar las áreas exentas de ello y que así lo requieran, en la medida de las posibilidades.	2 <sup>do</sup> semestre 2012
10	Cumplir con las medidas dejadas por la última inspección realizada por el Cuerpo de Bomberos.	Permanente
11	Construir el muro de contención del tanque de combustible, acorde con la capacidad del mismo.	Abril 2010
12	Colocar la identificación de Riesgo Biológico y el Nivel de Acceso en los locales exentos de ello.	Mayo 2010
13	Habilitar taquillas en los locales que así lo requieran para colocar las pertenencias de sus trabajadores.	Diciembre 2010
14	Remodelar el Área de Producción con el objetivo de eliminar riesgos laborales.	2 <sup>do</sup> semestre 2012
15	Separar el área de Consulta del área de Riesgo Biológico aledaña en donaciones.	Febrero 2012
16	Chequear el cumplimiento del Plan de Medidas trazado para el ahorro de energía eléctrica.	Permanente
17	Gestionar la instalación de un metro contador que contabilice el consumo mensual de agua.	Enero 2011
18	Concluir la reorganización de los almacenes, aún cuando no cumplan con las exigencias establecidas.	Junio 2010
19	Ir sustituyendo, en la medida de las posibilidades, los gases de refrigeración por gases ecológicos.	Diciembre 2010
20	Elaborar un Programa de Educación Ambiental de acuerdo a las necesidades de instrucción de los trabajadores.	Diciembre 2010