



UNIVERSIDAD
CIENFUEGOS
Carlos Rafael Rodríguez

Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Ingeniería Industrial

Tesis presentada en Opción al Grado de Ingeniero Industrial

*TÍTULO: "Mejoras al Sistema de Gestión del Capital Humano
en la UEB Glucosa Cienfuegos."*

Autora: Leisy Gamio Escarrá

Tutores: MSc. Damayse Pérez Fernández

MSc. Damisela Acea del Sol

Cienfuegos, 2016

"Año 58 de la Revolución"



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Hago constar que la presente investigación fue realizada por la Universidad de Cienfuegos, como parte de la culminación de los estudios de la especialidad de Ingeniería Industrial, autorizando que la misma sea utilizada para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentada en eventos ni publicado sin la aprobación de la Universidad de Cienfuegos.

Autora: Leisy Gamio Escarrá

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo ha sido realizado según el acuerdo de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple con los requisitos que envergadura, referido a la temática señalada.

Información Científico – Técnica

Nombre y Apellidos. Firma

Msc. Damayse Pérez Fernández

Tutor

Computación

Nombre y Apellidos. Firma

Msc. Damisela Acea del Sol

Tutor

AVAL DE INVESTIGACIÓN

Hago constar que el presente trabajo de investigación titulado: “**Mejoras al Sistema de Gestión del Capital Humano en la UEB Glucosa Cienfuegos**”, realizado por la diplomante Leisy Gamio Escarrá y las tutoras MSc. Damayse Pérez Fernández y Damisela Acea del Sol, se desarrolló con datos obtenidos por la empresa objeto de estudio en período comprendido entre los años 2013-2015.

La investigación responde a la necesidad de mejorar el Sistema de Gestión del capital Humano de la empresa. Ha tributado con las acciones de mejoras que propone al perfeccionamiento de este sistema, lo cual posibilitará en un futuro la certificación por entes reguladores.

Todo lo antes planteado sustenta para la empresa un gran interés, dando criterio positivo en este aval.

Y para que así conste firma la presente.

Rafael Moya Rodríguez.

Director UEB Glucosa Cienfuegos.

Pensamiento

“Capital Humano implica no sólo conocimientos, sino también conciencia, ética, solidaridad, sentimientos, heroísmo, y la capacidad de hacer mucho con poco.”

Fidel Castro Ruz

Agradecimientos



A mis Tutoras Damayse y Damisela, por su tiempo, entrega y confianza.

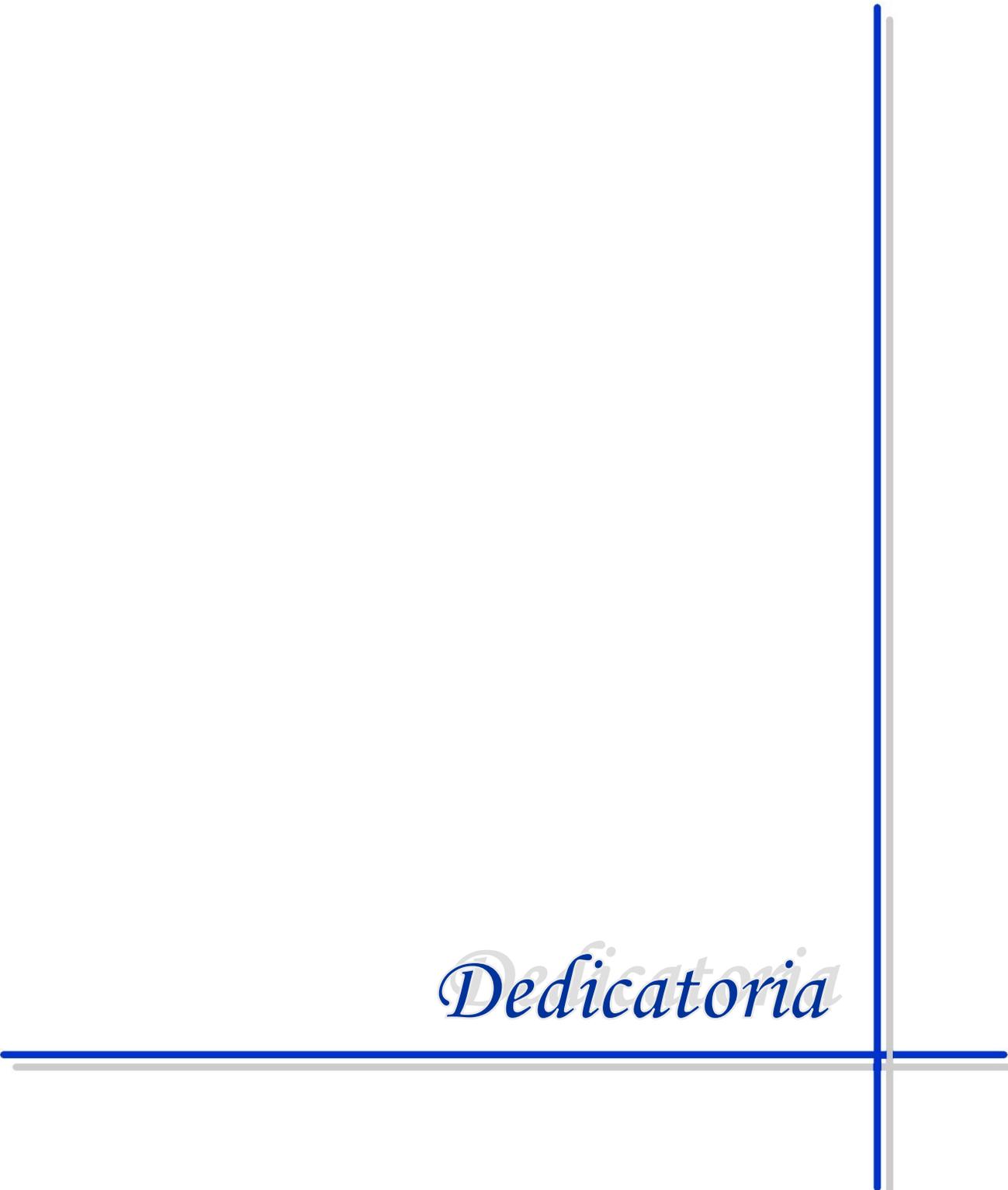
A todos los trabajadores de Glucosa que me ayudaron, en especial a Fernando Sarría.

A mi madre por ser fundamental en mi vida, por brindarme todo su apoyo.

A mis compañeras Meivys y Dianelys porque siempre estuvimos juntas en esta batalla a pesar de todos los momentos difíciles.

Y a todas las personas que de una forma u otra contribuyeron a alcanzar esta gran meta. A todos...

Muchas Gracias.

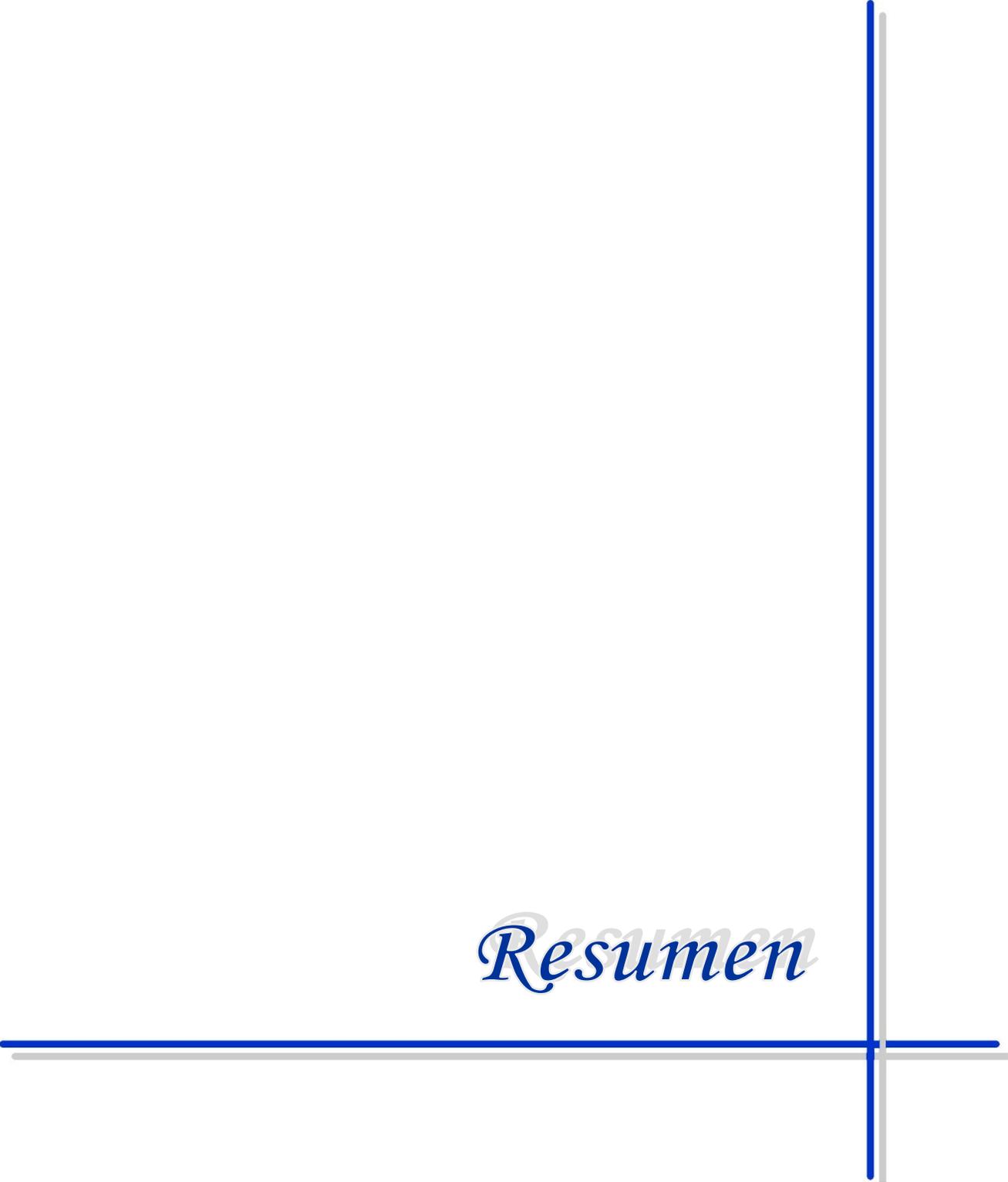


Dedicatoria

A mi pequeño bebé a quien dedico todo lo que hago, fuente de todo mi sacrificio.

A mi madre por ser incondicional siempre.

Y a todas las personas que siempre creyeron en mí y me apoyaron.



Resumen

RESUMEN

El presente trabajo titulado “**Mejoras al Sistema de Gestión del Capital Humano en la UEB Glucosa Cienfuegos**” tiene como objetivo proporcionar mejoras al Sistema de Gestión del Capital Humano (SGCH) en la UEB Glucosa Cienfuegos. Para dar cumplimiento a dicho objetivo, se utiliza la tecnología de diagnóstico, herramienta recomendada por el Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano; así como otras técnicas (entrevistas, tormentas de ideas, trabajo con expertos, revisión de documentos, observación directa, técnicas de mapeo y de mejora de procesos) que permiten enriquecer y fundamentar las actividades del procedimiento aplicado en esta investigación. Los resultados se procesan utilizando el paquete estadístico SPSS versión 19.0 y Microsoft Excel, Microsoft Office Visio. Como resultado de la tecnología se implementa un segundo procedimiento que garantiza la solución a los problemas detectados en el módulo con la menor evaluación y que permite formular un conjunto de propuestas de mejoras con un enfoque a procesos.

Palabras Claves:

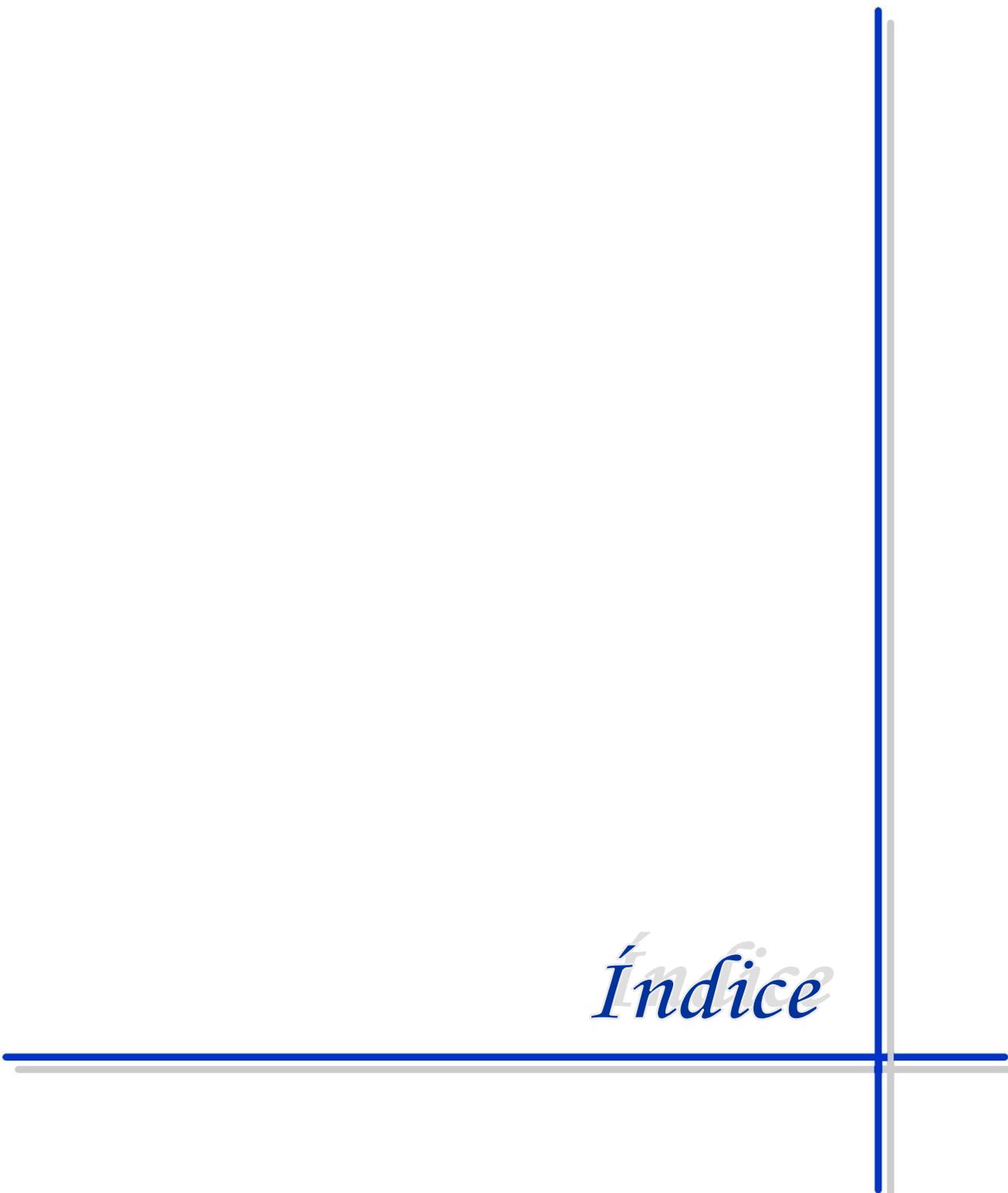
Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano (MGICH), Sistema de Gestión del Capital Humano (SGCH), Tecnología de Diagnóstico, Gestión del Capital Humano, Organización del trabajo.

ABSTRACT

ABSTRACT

This research is entitled "Improvements to the System of Administration of the Human Resources in the UEB Glucosa Cienfuegos ", it aims at providing improvements to the System of Administration of the Human Resources (SGCH) in the UEB Glucosa Cienfuegos. To accomplish this objective, the diagnostic technology is used, a tool recommended by the Integrated Model of Administration of Human Recourses; as well as other techniques (interview, brainstorm, work with experts, documents review, direct observation, mapping and processes improvement techniques) which allow to enrich and to base the activities of the procedure. The results are processed using the statistical package SPSS version 19.0, Microsoft Excel and Microsoft Office Visio. As a result to technology a second procedure is implemented which guarantees the solution to the problems detected in the module with the smallest evaluation and which allows to elaborate a group of proposals of improvements with a focus to processes.

Key words: Model of Integrated Administration of Human Resources (MGICH), System of Administration of the Human Resources (SGCH), Technology of Diagnostic, Administration of the Human Resources, Organization of the work.



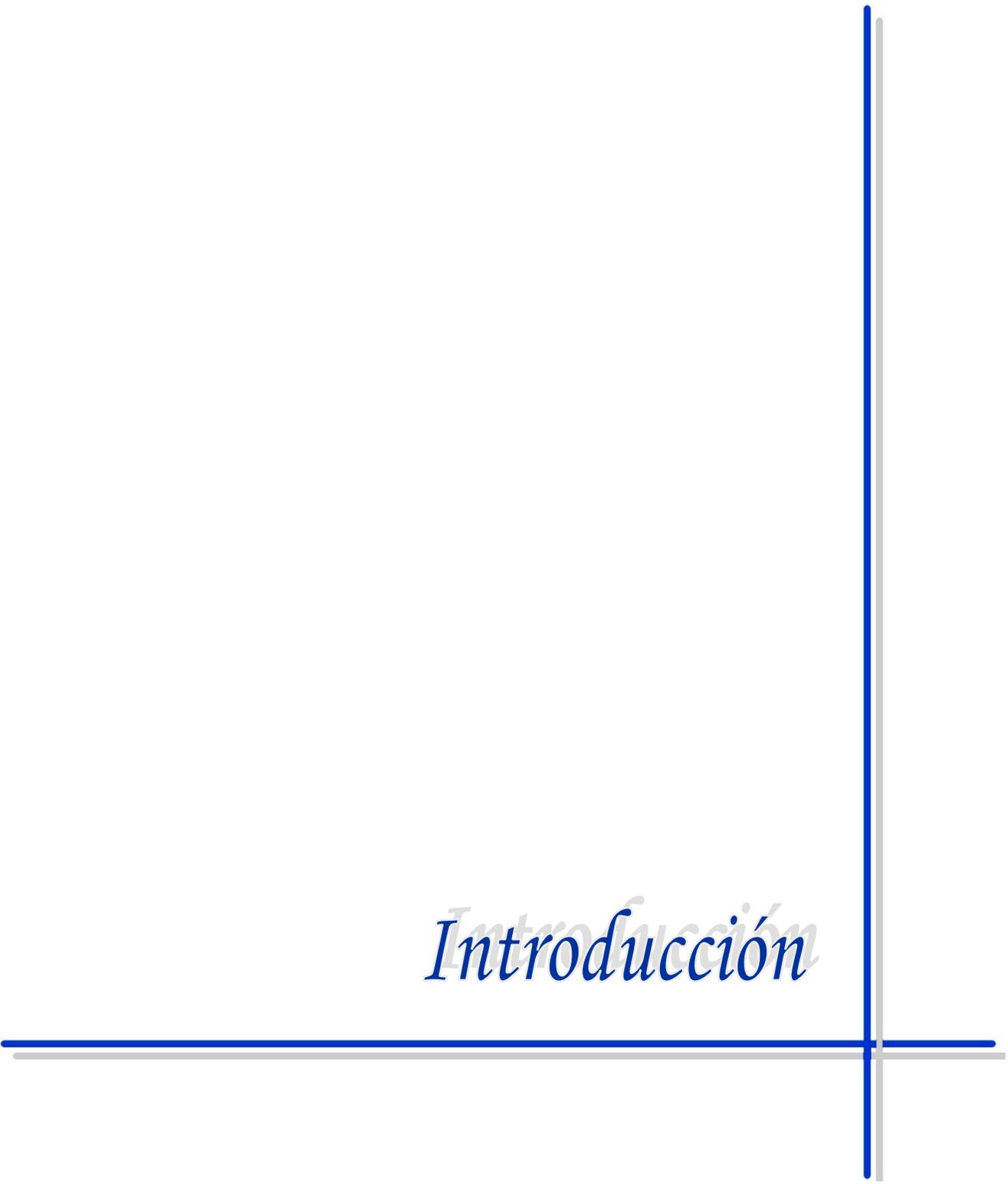
Índice

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: Marco Teórico	3
1.1 Aproximaciones al concepto de Capital Humano	3
1.1.1 Gestión del Capital Humano	6
1.1.2 Retos actuales para la Gestión de los Recursos Humanos	8
1.2 Conceptos relacionados con el término de Procesos	10
1.2.1 Gestión por Procesos	12
1.3 Gestión de Capital Humano basada en Procesos	17
1.4 Competencias	20
1.4.1 Gestión por Competencias	22
1.5 Las Normas Cubanas para la implantación del Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano (MGICH)	23
1.6 Análisis de los procedimientos anteriores	29
1.7 Conclusiones parciales del capítulo I.	30
CAPÍTULO II: Aplicación de la tecnología de diagnóstico para la identificación de debilidades en el SGCH de la UEB Glucosa Cienfuegos	31
2.1 Caracterización de la UEB Glucosa Cienfuegos	31
2.2 Procedimiento para la implantación del MGICH	36
2.3 Aplicación del procedimiento descrito para la implantación del MGICH en la UEB Glucosa Cienfuegos	38
2.4 Descripción del procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo la UEB Glucosa Cienfuegos	44
2.5 Conclusiones parciales del capítulo II	59
CAPÍTULO III: Implementación de un procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en la UEB Glucosa Cienfuegos	60
3.1 Aplicación de un procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en la UEB Glucosa Cienfuegos	60
3.1.1 Etapa I: Preparación del estudio de organización del trabajo (OT)	60
3.1.2 Etapa II: Realización del estudio de organización del trabajo (OT)	64
Análisis de la capacidad de trabajo físico y del gasto energético del trabajador.	101
Cálculo de normas de servicio.	105

3.1.3 Etapa III: Implantación y control.	108
3.2 Conclusiones parciales del capítulo III.	108
CONCLUSIONES GENERALES	110
RECOMENDACIONES	111
BIBLIOGRAFÍA	112
ANEXOS	

Introducción



INTRODUCCIÓN

La nueva empresa del siglo XXI demanda la necesidad de implementar una gestión integrada de los recursos humanos que posibilite adaptarse a los cambios originados en el entorno donde las mismas desarrollan su actividad y que propicie una nueva estrategia y filosofía empresarial sustentada en la base de la participación en las acciones y práctica del capital humano de la organización.

La gestión del capital humano (GCH) tiene como objetivo fundamental, proporcionar recursos humanos competentes para contribuir al logro de las metas organizacionales a partir de la formación continua a todos los niveles potenciando el trabajo en equipo y perfeccionando la comunicación, contado con un sistema integrado de la GCH y un capital humano apto para sumir los cambios y nuevos retos de la organización.

La GCH en los últimos años, ha sido ampliamente reconocida por la literatura especializada como uno de los aspectos de mayor importancia en cualquier organización, pues trata sobre la administración del elemento más importante del proceso de producción y de prestación de servicio: El Capital Humano.

Los nuevos cambios en la gestión del capital humano (GCH) están dirigidos a introducir el enfoque de gestión de procesos, la gestión de competencias e identificar los aspectos de naturaleza intangible que se establecen hoy como factores determinantes para alcanzar los niveles de competitividad de su gestión, desafíos estos planteados por las organizaciones.

En Cuba se presenta hoy un contexto favorable para el cambio en la GCH (proceso de perfeccionamiento empresarial, redimensionamiento de la economía cubana, nuevas normativas en materia de capital humano, formalización de la Red Nacional de Capital Humano, etc.)

Actualmente existen un conjunto de empresas de avanzada relacionadas con la implantación del SGICH y que han sido certificadas según la NC 3001: 2007. Sin embargo son la gran mayoría de las empresas en el país aun las que enfrentan el desafío de establecer su propio modelo acorde a las exigencias de cada empresa en particular.

Al analizar debilidades detectadas en la planeación estratégica y en el Departamento de Capital Humano de la UEB Glucosa Cienfuegos se identifican entre éstas:

- Desmotivación de los trabajadores.
- Problemas relativos a las condiciones laborales.
- Necesidad de fortalecer y perfeccionar la Gestión de Capital Humano (GCH).
- Irregularidades en el módulo Organización del Trabajo, el mismo carece de estudios de Aprovechamiento de la Jornada Laboral y de Normación del Trabajo, además consta el incumplimiento de instrucciones emitidas por el Ministerio del Trabajo y de la Agricultura respecto a este tema. Por lo que se presume con antelación que es el módulo con mayores deficiencias no sucediendo así con el resto, en los cuales se ha trabajado con más énfasis.
- Aplicación efectiva de lo dispuesto en Ley 116 de 2013 Código del Trabajo y Reglamento 326 de 2014.

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

Todo lo antes expuesto constituye la **SITUACIÓN PROBLÉMICA**.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: ¿Cómo contribuir a la mejora del Sistema de Gestión del Capital Humano (SGCH) en la UEB Glucosa Cienfuegos?

OBJETIVO GENERAL: Implementar un procedimiento para desarrollar el Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano (MGICH) en la UEB Glucosa Cienfuegos de modo que permita el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Cubana 3001:2007.

Para el cumplimiento de este objetivo es necesario llevar a cabo los siguientes **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Diagnosticar el Sistema de Gestión del Capital Humano (SGCH) existente en la UEB Glucosa Cienfuegos.

2. Desarrollar estudios específicos en el módulo con menor evaluación, detectados a partir de la aplicación de la Tecnología de Diagnóstico propuesta por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
3. Proponer acciones que tributen a la mejora de las debilidades identificadas con la Tecnología de Diagnóstico y en el módulo con menor evaluación.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: La presente investigación se justifica a partir de los beneficios que aporta la implementación de un procedimiento para la mejora del proceso de GCH en la UEB Glucosa Cienfuegos, entre los que se encuentran la descripción y representación de actividades del proceso objeto de estudio, identificación de un conjunto de fortalezas y debilidades y proponer las respectivas medidas para darles solución, poner a disposición un grupo de herramientas propias en la temática, siendo estas necesarias en este tipo de estudio, lo cual está legislado por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y además posibilita dar los primeros pasos, necesarios para la certificación de la NC 3001:2007 en la empresa.

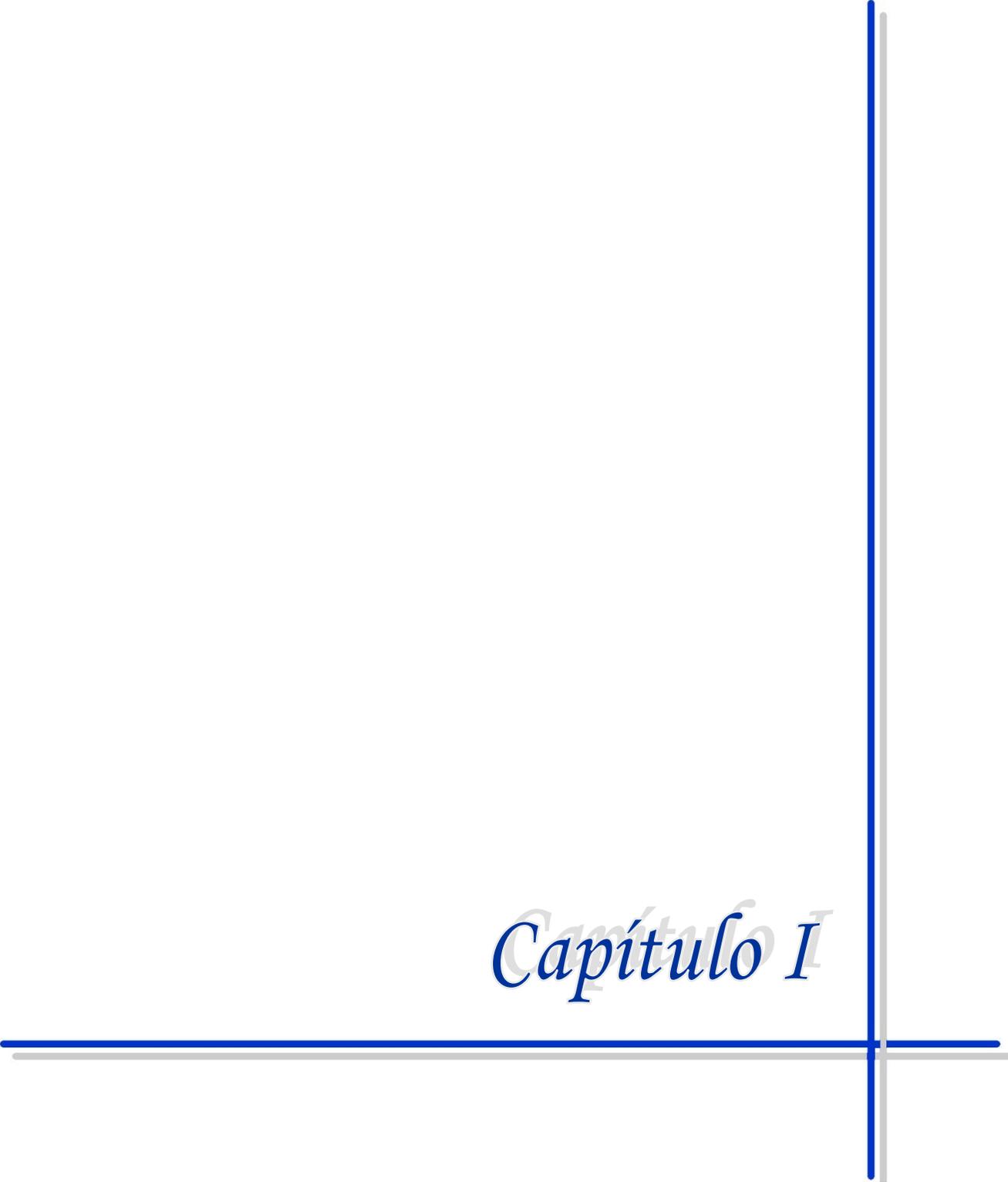
ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN:

La investigación está estructurada de la siguiente manera:

Capítulo I: se desarrolla el marco teórico referencial que aborda aspectos relacionados al Sistema Integrado de Gestión de Capital Humano (SGICH), además se proporciona un acercamiento al enfoque de gestión basado en procesos y el Modelo del Sistema de Gestión Integrada del Capital Humano propuesto en las Normas Cubanas 3000.

Capítulo II: se establece el procedimiento para la implantación del Modelo de Gestión Integrada del Capital Humano que incluye, a su vez, procedimientos de Gestión por procesos en la Gestión Integrada de Capital Humano y de Gestión de Competencias propuesto por Covas Varela (2009), además se presentan las herramientas que se utilizan en su aplicación por ejemplo la tecnología de diagnóstico de la cual se obtendrá el módulo con menor evaluación y se describirá un procedimiento que solucione los problemas existentes en el mismo.

Capítulo III: se implementa el procedimiento definido en el Capítulo II para darle solución a los problemas detectados en el módulo con menor evaluación, en la UEB Glucosa Cienfuegos, a través del empleo de las técnicas de estudio del trabajo, haciendo uso de la medición del trabajo y de las técnicas y herramientas propias del estudio de métodos; obteniendo como resultado un plan de acción para los problemas detectados.



Capítulo I

CAPITULO I: Marco Teórico

En el presente capítulo se realiza un estudio detallado sobre los temas relacionados con la Gestión del Capital Humano. Específicamente se tratan aspectos relativos a la Gestión Integrada del Capital Humano a partir de un enfoque por competencias y por proceso, tendencia actual trabajada en Cuba; para lo cual se realiza una búsqueda de la bibliografía referente a dichas temáticas.

En la **Figura 1.1** se representa el hilo conductor que organiza de una manera lógica los temas mencionados anteriormente.

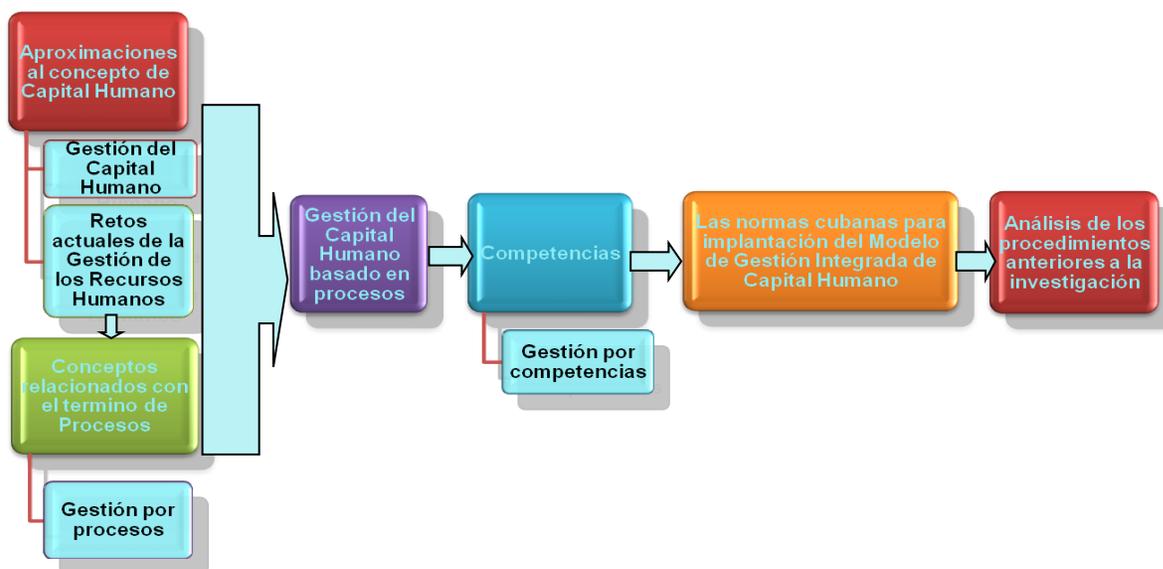


Figura 1.1 Hilo Conductor del marco teórico referencial. Fuente: Elaboración propia.

1.1 Aproximaciones al concepto de Capital Humano

En los últimos años ha ido creciendo la importancia del factor humano en las empresas. Con todo, es fundamental recalcar en que el factor humano no es lo más importante de la empresa: el factor humano es la empresa (Sánchez, 2001). En la última década ha ocurrido un cambio de filosofía con respecto a este tema donde se deja de asumir al personal como un costo para considerarlo un recurso, y más recientemente como capital. Asumiendo además una visión estratégica en todas sus actuaciones.

Los recursos humanos conforman una variable crítica del éxito de la organización dado que son las personas quienes constituyen a la base de toda organización y son finalmente los protagonistas de su funcionamiento.

A continuación se presentan diferentes percepciones dadas por otros autores sobre Capital Humano:

- Se entiende por capital humano al conocimiento tácito y explícito útil para la empresa que poseen las personas y equipos de la misma, así como su capacidad para generarlos, es decir su capacidad para aprender (Euroforum, 1998).
- En Cuba se introduce el término capital humano que la NC 3000: 2007 lo define como el “conjunto de conocimientos, experiencias, habilidades, sentimientos, actitudes, motivaciones, valores y capacidad para hacer, portados por los trabajadores para crear más riquezas con eficiencia. Es, además, conciencia, ética, solidaridad, espíritu de sacrificio y heroísmo”.
- El capital humano representa el conocimiento, habilidad y capacidad de los empleados para proporcionar soluciones a los clientes según el autor Ordóñez (2002). Este activo intangible es considerado como el talento de las personas que actúan en el ente y la capacidad de ellos para adaptarse a los cambios y aprender constantemente (Malgioglio *et al.*, 2001).
- Según Salazar (2000) el capital humano es la capacidad de los individuos en una organización que son requeridas para proporcionar soluciones a los clientes. Dentro de esta categoría se encuentran las capacidades individuales y colectivas, el liderazgo, la experiencia, el conocimiento, las destrezas y las habilidades especiales de las personas participantes de la organización.
- El capital humano no es más que el conjunto de recursos inmateriales que poseen los miembros de una organización constituidos por conocimientos, aptitudes, habilidades, know-how, motivación, capacidad de liderazgo, capacidad de innovación, de adaptación y de creación de sinergias. Covas (2009)
- Hernández (2006) plantea que el capital humano constituye actualmente uno de los factores determinantes para la obtención de valor agregado. Este valor se potencia cuando el conocimiento se coloca en función del logro de los objetivos de la organización. El capital humano depende en gran medida de la capacidad de las organizaciones para desarrollar y aprovechar el conocimiento.
- El concepto de capital humano debe referirse a toda la riqueza individual de la persona, a sus conocimientos y capacidades, a sus actitudes, valores, motivaciones e intereses, a su

rol en actividad social de la Organización. No debe simplificarse, trabajando y midiendo el impacto financiero de los “conocimientos, habilidades y destrezas” que se consideran competencias claves o críticas que la Organización necesita para alcanzar los resultados propuestos (Alhama, 2006).

- Del capital humano parten el conocimiento, las habilidades, los valores y el potencial innovador de la organización, entre otros elementos. La gestión de dicho capital requiere de una atención muy especial, que supone la capacidad de los directivos de identificar, medir, desarrollar y renovar el activo intangible para el futuro éxito de la organización (Hernández, 2006).

La autora de la presente tesis de grado escoge para el desarrollo de su investigación posterior el concepto emitido por Covas Varela Daily debido a que se considera que por ser uno de los criterios más actuales utilizados en la presente investigación se ajustará más al ámbito del que se trata en la misma puesto que resume de forma clara y precisa los conceptos expuestos por los demás autores consultados.

Hoy el ser humano es un factor fundamental en el proceso de generación de valor; para mantenerse y obtener beneficios en la economía actual, las empresas deben favorecer el aprendizaje y la creatividad de sus personas ya que el recurso humano puede ser capaz de generar nuevas estrategias, productos, servicios y tecnología.

Luego de estas reflexiones, es necesario puntualizar algunas cuestiones acerca de lo que es necesario, y reflexionar para arribar a conceptos propios y a precisiones válidas para la sociedad.

Sintetizando los criterios anteriores se puede decir que el Capital Humano encierra la capacidad que tiene el personal de la organización para realizar diferentes funciones y que está condicionado por un conjunto de conocimientos, experiencias, habilidades, sentimientos, actitudes, motivaciones y valores.

La optimización del capital humano en el mundo actual es una cuestión imprescindible para alcanzar niveles superiores de eficiencia y ventajas competitivas dado el alto grado de desarrollo en el talento humano que se necesita. Las nuevas tecnologías han convertido a las personas dentro de las organizaciones en el factor decisivo para obtener tales logros, haciéndose necesario que como el capital que aporta valor transite hacia la gestión del conocimiento.

¿Es válido equiparar la función directiva principal de RR.HH. con Capital Humano, simplificando ambos en los términos establecidos de conocimientos y capacidades, o la atención únicamente a la formación o capacitación, selección y estimulación?

No, no es válido. Se pierde la riqueza del individuo, y se pierden las potencialidades de todas las personas en el desarrollo de la Organización. La función de RR.HH. coadyuva a la gestión de conocimientos y la aplicación de éstos, pero también debe trabajar, coordinar y asesorar en que el desarrollo de las personas tenga realización en todas las esferas de la vida de la Organización (Alhama, 2006).

1.1.1 Gestión del Capital Humano

Antes de abordar profundamente en esta temática deviene una pregunta muy importante: ¿Se entiende en igualdad de condiciones la gestión de los recursos humanos y la gestión del capital humano?

Pues no; aunque la gestión de capital humano y la gestión de recursos humanos están muy relacionados y tienen como punto convergente, el desarrollo de la parte intrínseca del individuo; conocimiento, inteligencia, aptitudes, habilidades, personalidad, talento y motivación, no se desarrollan con un mismo enfoque, uno lo hace con más énfasis que el otro.

Davenport según Hernández (2006) conceptualiza los recursos humanos como “inversores de capital humano en lugar de activos”. La gestión del capital humano se orienta esencialmente al desarrollo del valor intangible de los recursos humanos, mientras la gestión de recursos humanos dirige uno de sus subsistemas. Dentro de este subsistema, se ubica la creación y desarrollo de las capacidades de los recursos humanos.

A continuación se muestra una tabla resumen de las relaciones de estos dos procesos por medio de dos variables.

Tabla 1.1 Resumen de las relaciones existentes entre la GRH y la GCH. Fuente: Covas (2009).

	Gestión de los Recursos Humanos	Gestión del Capital
Enfoque del proceso	Se involucran los recursos humanos en la dinámica organizacional.	Desarrollo cognoscitivo del ser humano.
Procesos que intervienen	Planificación Organización Selección del personal Formación Evaluación Promoción y desarrollo Retribución y estimulación Seguridad, salud, condiciones de trabajo Comunicación e información	Gestión del aprendizaje Gestión del talento

El desarrollo de los recursos humanos se basa en su participación activa en la acción y la toma de decisiones en la organización, pero además en el desarrollo de su valor cognoscitivo - inteligencia, conocimiento, talento, etc., es decir, en su capital humano.

A partir de que se asume el término de Capital Humano, se comienza hablar de Gestión del Capital Humano (GCH), que Cuesta (2005) define como: "...asume un gran cúmulo de actividades relacionadas con la organización laboral en su interacción con las personas, destacándose actividades claves como: inventario de personal, selección, evaluación del desempeño, planes de comunicación, planes de formación y de carreras, estudios de clima y motivación, organización del trabajo, ergonomía, condiciones de trabajo y seguridad e higiene, planificación estratégica de Recursos Humanos (RH) y optimización de plantillas, sistemas de pago, estimulación psicosocial, auditoría."

La GCH es la función que llevan a cabo las organizaciones para el aprovechamiento más efectivo del personal en el logro de los objetivos de la organización.

Para Chiavenato según Hernández (2006), las personas no son recursos que la organización consume, utiliza y producen costos; por el contrario, las personas constituyen un factor de competitividad de la misma forma que el mercado y las tecnologías.

Hernández (2006) establece un vínculo entre el individuo y la organización, con independencia de la propiedad, del paternalismo o de una lealtad ciega. Para él, el lazo que los liga deriva de la capacidad y voluntad de cada uno para proporcionar beneficios al otro. La relación supone un provecho mutuo sin que ninguna de las dos partes prospere a costa de la otra.

Existen puntos en común entre Chiavenato y Davenport (Hernández, 2006), ambos consideran a los recursos humanos como inversores del capital humano, esfuerzos, dedicación, responsabilidad, compromiso, con mutuos intereses de éxitos y reciprocidad.

Entre tanto Hernández (2006), plantea que la gestión del capital humano se basa en tres ideas esenciales:

- Son seres humanos: están dotados de personalidad propia y son diferentes entre ellos, tienen historias distintas y poseen conocimientos, habilidades, destrezas, capacidades. Son personas y no meros recursos de la organización.
- Son activistas inteligentes de los recursos organizacionales: son elementos impulsores de la organización, capaces de dotarla de inteligencia, talento y aprendizaje, indispensables en su constante renovación y competitividad en un mundo de cambios y desafíos.
- Son socios de la organización: son capaces de conducirlos a la excelencia y al éxito como socios. Las personas invierten en la organización, esfuerzo, dedicación, responsabilidad, compromisos, riesgos, con la esperanza de recibir beneficios por estas inversiones: salario, incentivos financieros, crecimiento profesional, carrera, etcétera.

El autor está en correspondencia con el enfoque dado por Chiavenato en cuanto a la GCH en el que las personas, bajo sus concepciones, invierten dedicación, esfuerzo, responsabilidad y compromiso con la esperanza de recibir retornos de estas inversiones y en concordancia con algunas características que señalan estos autores, las personas no son meros recursos sino que constituyen un alto grado de relevancia dentro de la organización a tal punto que pueden competir no solo con la tecnología y el mercado sino que pueden impulsarlos a estos. Los intereses de las personas influyen en el éxito organizacional; por lo que hay que prestar importancia al estudio de las necesidades de los recursos humanos como capacitación, seguridad, remuneración y motivación.

1.1.2 Retos actuales para la Gestión de los Recursos Humanos

En su objeto y alcance actual la GRH es nueva, habiendo superado a la clásica Administración o Dirección de personal, cuyo rasgo más relevante fue considerar al factor humano como un gasto o costo. La GRH pasa ahora a considerarlo como el factor fundamental de la actividad

empresarial, como activo. En la nueva GRH no se conceptualiza como gasto o costo sino como activo, y más aún, cuando lo posibilitan las condiciones socioeconómicas, como inversión de su capital humano realizado por la persona. En su evolución, esta gestión de personas ha comprendido esencialmente tres paradigmas: los recursos humanos como costo, como activo y como inversor de su potencial humano o capital humano.

Ahora, la GRH asume un gran cúmulo de actividades relacionadas con la organización laboral en su interacción con las personas, destacándose actividades clave como: inventario de personal, selección, evaluación del desempeño, planes de comunicación, planes de formación y de carreras, estudios de clima y motivación, organización del trabajo, ergonomía, condiciones de trabajo y seguridad e higiene, planificación estratégica de RH y optimización de plantillas, sistemas de pago, estimulación psicosocial, auditoría, etc.

Según Cuesta (2005) resumiendo las tendencias actuales de la GRH a la que no pueden renunciar las empresas y países que procuran existir en el Siglo XXI inmerso en el fenómeno de la globalización, pueden resumirse así:

- Los recursos humanos se constituirán en el recurso competitivo más importante.
- Los enfoques sistémico, multidisciplinario, participativo, proactivo y de proceso, son requeridos por la actual GRH.
- La gestión estratégica de los recursos humanos requiere de sistemas de GRH y estos de modelos conceptuales que los reflejen y posibiliten funcionalidad.
- La GRH no se hace desde ningún departamento, área o parcela de la organización; se hace como función integral de la empresa y, además, de manera proactiva.
- El aumento de la productividad del trabajo y de la satisfacción laboral asociada a las condiciones de trabajo es objetivo inmediato fundamental de la GRH.
- El desafío fundamental o número uno de la GRH es lograr eficacia y eficiencia en las organizaciones con sentido de responsabilidad social en su plena dimensión.

La empresa de los años 90 y la que se prevé a finales del el siglo XXI es una empresa en movimiento, capaz de anticiparse, adaptarse y transformarse permanentemente. Una organización formada por personas con una filosofía común o debidamente consensuada, que se caracteriza por la eficacia y la satisfacción laboral; por lo que se deduce que el capital humano es tan importante para la organización que no pueden separarse de la función directiva general sino que la Dirección del capital Humano es cosa de todos (Sánchez, 2001).

Para basar la organización, su filosofía e ideología, sus políticas y procedimientos, en Innovación y Tecnología, en generación de conocimientos y desarrollo del Capital Humano, hay que crear una organización de confianza, con valores y cultura de la confianza; esto implica cambios radicales en las relaciones sociolaborales, centrarse más en los valores del ser que en los valores del tener (Alhama, 2006).

1.2 Conceptos relacionados con el término de Procesos

Resulta vital para el estudio que se realiza en esta investigación tener conocimientos sobre un término que ahora está en boga en la gestión, se trata de “proceso”. Podríamos entrar en un análisis tan extenso como se quisiera; tomando en consideración los intereses de la presente investigación sólo se hace referencia y análisis de aquellas definiciones y teorías dadas por los autores más reconocidos en plantear éste enfoque. A continuación se exponen algunas definiciones:

- Proceso se define según la ISO 9000: 2000 como “toda actividad que reciba elementos de entrada y los convierta en elementos de salida.”
- La palabra proceso viene del latín processus, que significa avance y progreso. Un proceso es una secuencia ordenada de actividades de transformación que se caracterizan por requerir ciertos insumos (inputs: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y tareas particulares que implican valor añadido, con miras a obtener ciertos resultados, que se entregan a quienes los solicitaron: los clientes.
- Un proceso se define, según Benavides (2003), como un conjunto de actividades lógicamente relacionadas con el objetivo de transformar insumos en productos con un valor de funcionamiento mayor, respondiendo a las necesidades de los clientes, en los intervalos de tiempo establecidos y haciendo un uso adecuado de los recursos que se disponen para tal fin.
- Según FUNDIPE (Fundación para el desarrollo de la función de Recursos Humanos) un proceso no es más que: un conjunto de actividades que recibe una o más “entradas”, genera valor añadido y suministra un producto o servicio a un cliente, externo o interno.
- Harrington (1993), plantea: Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a este y suministre un producto a un cliente externo o interno es un proceso.
- Según Pons Murguía, (2006), un proceso no es más que cualquier actividad o conjunto de actividades secuenciales que transforma elementos de entrada (inputs) en resultados

(outputs). Los procesos utilizan recursos para llevar a cabo dicha transformación. Los procesos tienen un inicio y un final definidos.

Todas estas opiniones giran en torno a que un proceso no es más que un conjunto de recursos y actividades interrelacionadas entre sí que transforman uno o más insumos, le agregan valor y como resultado de esto, se le suministra un producto al cliente interno o externo. Los procesos pueden representarse, como aparece en la **Figura 1.2**.



Figura 1.2 Definición de proceso. Fuente: Villa y Pons (2006)

De manera general Pons Murguía, (2006) plantea que en todo proceso se identifican una serie de elementos, los cuales se muestran en el **Anexo 1**.

Existen tres tipos de procesos que se definen según Villa, E. y Pons, R. (2006) de la forma siguiente:

- **Procesos estratégicos:** Son aquellos que están en relación muy directa con la misión y la visión de la empresa, proporcionan directrices a todos los demás procesos, y son desarrollados por personas de alto nivel en la organización. (Por ejemplo: planificación estratégica, evaluación de indicadores).
- **Procesos fundamentales:** Son procesos que atraviesan muchas funciones, tienen impacto en el cliente final creando valor para este, están relacionados con los objetivos del centro y desarrollan sus capacidades. (Por ejemplo: proceso técnico de los documentos)
- **Procesos de soporte:** Dan apoyo a los procesos fundamentales, normalmente están dentro de una función y sus clientes son internos. (Por ejemplo: formación de personal, mantenimiento).

La norma ISO 9001: 2000 no establece de manera explícita qué procesos o de qué tipo deben estar identificados. El tipo de agrupación puede y debe ser establecido por la propia organización, no existiendo para ello ninguna regla específica. No obstante, dicha norma ofrece dos posibles tipos de agrupaciones, coincidiendo en una con la clasificación dada anteriormente por Raso, (2000) y la otra plantea que la tipología de procesos puede ser de toda índole, es

decir, tanto procesos de planificación, como de gestión de recursos, de realización de los productos o como procesos de seguimiento y medición.

Dentro de ambas agrupaciones, periódicamente se establecen los denominados Procesos Críticos que son los que suponen un alto riesgo técnico o tecnológico, o los que pueden presentar de forma continua o esporádica, situaciones o riesgos de operar “fuera de control” o presentar resultados que no cumplen con los requerimientos del cliente. Varían en el tiempo y requieren un seguimiento exhaustivo.

Para establecer adecuadamente las interrelaciones entre los procesos es fundamental reflexionar acerca de:

- ¿Qué salidas produce cada proceso?
- ¿Hacia quién van dirigidas las salidas?
- ¿Qué entradas necesita el proceso?
- ¿De dónde vienen estas entradas?
- ¿Qué recursos consume el proceso?
- ¿De dónde proceden estos recursos?

1.2.1 Gestión por Procesos

Seguidamente se presentan definiciones de gestión por procesos y términos relacionados con esta filosofía de gestión.

La Gestión de o por proceso es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, lo cual adquiere una connotación nueva, la que supone la estructura de la empresa como un sistema integral de procesos que son la base para los cambios estratégicos en la organización.

La Gestión por Procesos consiste en entender la organización como un conjunto de procesos que traspasan horizontalmente las funciones verticales de la misma y permite asociar objetivos a estos procesos, de tal manera que se cumplan los de las áreas funcionales para conseguir finalmente los objetivos de la organización. Los objetivos de los procesos deben corresponderse con las necesidades y expectativas de los clientes (Ishikawa, 1988; Singh; Villa González & Pons Murguía, 2006).

La gestión por procesos (Business Process Management) es una forma de organización diferente de la clásica organización funcional en la que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización (Benavides, 2003).

La gestión por procesos es un esquema que permite organizar los esfuerzos y la utilización de los recursos para lograr la satisfacción balanceada de todos los entes vinculados a cada uno de los procesos que definen al sistema organizacional. Este esquema de gestión requiere que las partes que lo componen se caractericen por crear relaciones coordinadas, para lograr niveles de eficacia y eficiencia en el sistema, que cumplan con los tres elementos básicos de una gestión de calidad: alcanzar los requerimientos de los clientes finales, en los tiempos establecidos y a los costos presupuestados (Benavides, 2003).

Existen algunos conceptos básicos relacionados con la Gestión por procesos que son necesarios tener en cuenta (Glosario de términos escogidos de la OIT, 1993):

- Proceso clave: Son aquellos procesos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio.
- Subprocesos: Son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.
- Sistema: Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.
- Procedimiento: Forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.
- Actividad: Es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función.
- Indicador: Es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.
- Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados. (NC 3000: 2007)
- Eficacia: Grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados. (NC 3000: 2007)

La Gestión por procesos da un enfoque total al cliente externo desplegando al interior de la compañía sus necesidades (estándar mínimo) y sus expectativas (subjetivo), siendo el cumplimiento de éstas últimas las que generan valor agregado al producto o servicio.

ISO 9001: 2000 especifica un número de requerimientos para el control de una organización por procesos. Estos requisitos son aplicables a cualquier tipo, tamaño de organización y son reunidos típicamente para definir y vincular estos procesos necesarios para la gestión y los integra dentro del sistema.

El principal objetivo de la Gestión por procesos es aumentar los resultados de la Empresa a través de conseguir niveles superiores de satisfacción de sus clientes. Además de incrementar la productividad a través de:

- Reducir los costos.
- Acortar los tiempos y reducir, así, los plazos de producción y entrega del servicio o producto.
- Mejorar la calidad y el valor percibido por los clientes de forma que a estos les resulte agradable trabajar con el suministrador.
- Incorporar actividades adicionales de servicio, de escaso costo, cuyo valor sea fácil de percibir por el cliente.
- Incrementar eficacia.

La Gestión por Procesos coexiste con la administración funcional, asignando "propietarios" a los procesos clave, haciendo posible una gestión interfuncional generadora de valor para el cliente y que, por tanto, procura su satisfacción. Determina qué procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, establece prioridades y provee de un contexto para iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos establecidos. Hace posible la comprensión del modo en que están configurados los procesos de negocio, de sus fortalezas y debilidades.

La Gestión por Procesos posibilita:

- Mejora continua de las actividades desarrolladas.
- Reducir la variabilidad innecesaria.
- Eliminar las ineficiencias asociadas a la repetitividad de las actividades.
- Optimizar el empleo de los recursos.
- Aporta una identificación, documentación, definición de objetivos y responsables de los procesos.
- Permite eliminación de actividades sin valor añadido, reducción de tiempos y de burocracia.

Las actuaciones a emprender por parte de una organización para dotar de un enfoque basado en procesos a su sistema de gestión, se pueden agregar en cuatro grandes pasos (Beltrán Sanz, 2003):

- La identificación y secuencia de los procesos.
- La descripción de cada uno de los procesos.
- El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen.
- La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.

Identificación y descripción del proceso.

Una herramienta indispensable en la reingeniería de procesos es la traza de mapas de procesos, llamado de manera más común mapeo de procesos, o simplemente mapeo. La realineación competitiva mediante la identificación y explotación de los puntos de innovación radical se logra rediseñando los procesos principales. Esto, a su vez, requiere una amplia comprensión de las actividades que constituyen los procesos principales y estos los apoyan, en función de su propósito, puntos de disparo, entradas y salidas e influencias limitantes. Esta comprensión se puede lograr mejor con el “mapeo”, “modelación” y luego la medición de los procesos mediante el uso de varias técnicas que se han desarrollado y refinado con los años.

La utilización de diagramas de proceso ofrece una posibilidad a las organizaciones de describir sus actividades con las ventajas anteriormente mencionadas, siendo además todo ello compatible con la descripción clásica, es decir, con una descripción con mayor “carga literaria”: la ficha de proceso, la cual se puede considerar como un soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama, así como para la gestión del proceso.

La información a incluir dentro una ficha de proceso puede ser diversa y deberá ser decidida por la propia organización, pero, al menos, debe ser la necesaria para permitir la gestión del mismo. En el **Anexo 2** se puede observar un ejemplo de cómo se puede llegar a estructurar la información relevante para la gestión de un proceso a través de una ficha de proceso.

El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen.

Luego de estar estructurada la organización a través de sus procesos se pone de manifiesto la importancia de llevar a cabo un seguimiento y medición de los mismos con el fin de conocer los resultados que se obtienen y si estos se corresponden con los objetivos previstos.

No se puede considerar que un sistema de gestión tenga un enfoque basado en proceso si, aún disponiendo de un buen mapa de proceso y diagramas y fichas de procesos coherentes, el sistema no se preocupa por conocer sus resultados.

Por tanto el seguimiento y la medición constituyen la base para saber qué se obtiene, en qué extensión se cumplen los resultados deseados y por dónde se deben orientar las mejoras.

Los indicadores constituyen un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos, de forma que se puede determinar la capacidad, eficacia, eficiencia y adaptabilidad de los mismos.

En función de los valores que adopte un indicador y de su evolución a lo largo del tiempo, la organización puede estar en condiciones de actuar o no sobre el proceso (en concreto sobre las variables de control que permitan cambiar el comportamiento del proceso), según convenga.

De lo anteriormente expuesto se deduce la importancia de identificar, seleccionar y formular adecuadamente los indicadores, así como la información obtenida de estos permita el análisis del proceso y la toma de decisiones que repercutan en una mejora del comportamiento del mismo que sirva para evaluar los procesos y ejercer el control sobre estos.

La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.

Los datos recopilados del seguimiento y la medición de los procesos deben ser analizados con el fin de conocer las características y la evolución de los mismos. De este análisis de datos se debe obtener la información relevante para conocer:

- Qué procesos no alcanzan los resultados planificados
- Dónde existen oportunidades de mejora.

Cuando un proceso no alcanza sus objetivos, las organizaciones deben establecer las acciones correctivas, para asegurar que las salidas del proceso sean conformes, lo que implica actuar sobre las variables de control para que el proceso alcance los resultados planificados.

Puede ocurrir que, aun cuando un proceso alcanza los resultados planificados, la organización identifique una oportunidad de mejora en dicho proceso por su importancia, relevancia o impacto en la mejora global de la organización.

En cualquiera de estos casos, es necesario seguir una serie de pasos que permitan llevar a cabo la mejora buscada. Estos pasos se pueden encontrar en el clásico ciclo de mejora continua de Deming, o ciclo PDCA (Plan - Do - Check - Act), que se muestra en la **Figura 1.3**.

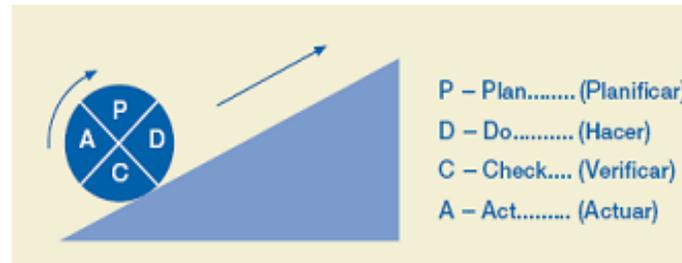


Figura 1.3 Ciclo de mejora continua de Deming. Fuente: Beltrán Sanz (2003).

Según la familia ISO 9000 del 2000 el objetivo de la mejora continua en los sistemas de gestión de la calidad es incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas. Para poder aplicar las etapas del ciclo propuesto, una organización puede disponer de diversas herramientas, conocidas como herramientas de la calidad.

Para gestionar por proceso se necesita primeramente saber qué procesos son los que se van a estudiar y es precisamente el proceso de Gestión de Capital Humano el que se desarrolla en esta investigación; para ello se debe conocer sobre esta temática.

1.3 Gestión de Capital Humano basada en Procesos

En nuestros días se pretende aplicar el enfoque de procesos a la gestión de capital humano lo que brinda cambios al garantizar determinar las competencias correctas que deben tener o desarrollar los trabajadores. La gestión de recursos humanos puede ser uno de los procesos que conforma el macro proceso de cualquier empresa.

Cuando no está implantada la gestión por procesos en el Área de Recursos Humanos su objetivo puede cumplirse pero aparentemente pues el enfoque funcional de gestión no es capaz de reaccionar a tiempo ante cambios en las necesidades y expectativas de los clientes. ¿Quién puede asegurar que se están desarrollando en los trabajadores las competencias adecuadas que se requieren para lograr un **producto** o **servicio** capaz de satisfacer a los clientes? ¿Quién certifica que la empresa es capaz de determinar las necesidades del cliente interno si no son vistos como tal, si no forman parte del proceso?

La inclusión de los procesos de recursos humanos dentro de la gestión por procesos es necesaria en los momentos en que la diferenciación entre las empresas ya no se realiza por la **tecnología** sino por el **hombre**, sus competencias y el **desarrollo** del capital humano.

El conjunto de procesos que configuran la gestión de los Recursos Humanos se pueden clasificar, según la NC 3001:2007, en ocho grandes grupos:

- Selección e integración.
- Capacitación y desarrollo.
- Evaluación del desempeño.
- Comunicación.
- Autocontrol.
- Estimulación moral y material.
- Organización del trabajo.
- Seguridad y salud en el trabajo.

Cuesta (2002) refiere que los resultados obtenidos y publicados en Fortune (A.L. Portuondo y A. Rodríguez, 1992) donde se concluye: una organización no se convierte en un sistema de trabajo de alto desempeño y alta participación solo con buscar el esfuerzo mayor en la gente, por tener un dirigente inspirado o por establecer equipos de trabajo; las transformaciones necesarias vienen principalmente como resultados de cambios estructurales en la forma en que están organizados los empleados, implicando cambios de actitud.

Precisamente los cambios estructurales necesarios planteados en Fortune son los mismos que demanda la nueva tecnología en el enfoque de procesos, en este caso fundamentados en todas aquellas estructuras resultantes de la actividad de recursos humanos.

Orientar y precisar la gestión de capital humano en base a sus procesos claves y/o relevantes, según la proyección estratégica de la empresa, es determinante, estos constituyen la modificación y respuesta más profunda a los sistemas de trabajo que se demandan en estos tiempos.

Fundamentado en lo anterior, autores como los que a continuación se analizan plantean claramente el enfoque de procesos, identificando éstos según diferentes criterios.

Una perspectiva interesante de este enfoque y análisis de los procesos de RH se puede encontrar en la propuesta de Martínez C. Y Herrera C. (2002). Estos autores proponen “La planificación de la efectividad organizacional”, como herramienta que permite a la dirección alinear la capacidad organizacional con los objetivos de la empresa. De esta forma se declaran los siguientes procesos y son agrupados en tres categorías:

I. Alineación de la Organización.

- Diseño y desarrollo de la organización.
- Planificación estratégica de recursos humanos.

II. Desarrollo de capacidades.

- Plan de desarrollo individual.
- Plan de sucesión.
- Desarrollo del empleado.

III. Administración del desempeño.

- Facilitar el alto desempeño.
- Evaluación del desempeño.
- Compartir el éxito.

Humberto Cantú (2001) en su libro “Una Cultura de Calidad” identifica, como los dos procesos básicos en la GRH dentro del enfoque de calidad, los procesos de:

- Cultura de calidad
- Comportamiento Humano

Según FUNDIPE los procesos y prácticas de gestión de personas que afectan de forma más directa los resultados de las unidades de negocio pueden ser:

- Planificación de RR.HH: Planificación de la plantilla, Reclutamiento y selección, Desarrollo de carreras, Planificación de la sucesión.
- Formación y desarrollo: Análisis de competencias requeridas en el futuro, Análisis de competencias actuales de la plantilla, Identificación de diferencias (gaps de competencias), Programas de formación y desarrollo, Evaluación para el desarrollo, profesional, Evaluación de resultados, evaluación de potencial.
- Compensaciones y beneficios: Política salarial, Retribución fija y variable, Beneficios empresariales, Programas de reconocimiento, Programas de atracción, retención y desvinculación.
- Comunicación: Programas y acciones de comunicación, Sistemas de información.

Un análisis de los anteriores planteamientos y enfoques de la gestión por procesos en la GCH, según los criterios de la autora de esta investigación, se muestra que los procesos de planeación estratégica, formación y desarrollo así como los relacionados a reconocimiento,

compensaciones y retribuciones constituyen los más significativos desde la perspectiva de la organización y de los empleados; y que los procesos de GCH que se estudian, acorde a los objetivos de esta investigación son los que contiene la NC 3001:2007.

1.4 Competencias

En el período actual ya no basta con la información y el conocimiento técnico pues nada se asegura con lo que se conoce o con lo que se domina sino que se incorporan ingredientes asociados con las capacidades, habilidades, actitudes y valores que aseguren aplicaciones adecuadas y orientadas; aflorando así, según el criterio de diversos autores, el concepto de competencia (Dao, 2000).

Según la NC 3000: 2007 las competencias laborales son un conjunto sinérgico de conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones, características personales y valores, basado en la idoneidad demostrada, asociado a un desempeño superior del trabajador y de la organización, en correspondencias con las exigencias técnicas, productivas y de servicios. Es requerimiento esencial que esas competencias sean observables, medibles y que contribuyan al logro de los objetivos de la organización. La organización debe utilizar las competencias laborales en los procesos de selección e integración, capacitación y desarrollo y evaluación del desempeño.

Según la Resolución Ministerial 21/99 del Comité Estatal de Trabajo y Seguridad Social (CETSS) en el caso de nuestro país, Cuba, define competencias como el conjunto de conocimientos teóricos, habilidades, destrezas y actitudes que son aplicados por el trabajador en el desempeño de su ocupación o cargo en correspondencia con el principio de Idoneidad demostrado y los requerimientos técnicos, productivos y de servicios, así como los de calidad, que se le exigen para el adecuado desenvolvimiento de sus funciones.

Las competencias son unidades de actuación que describen lo que una persona debe saber y poder hacer para desarrollar y mantener un alto nivel de desempeño. Incluye aspectos afectivos, cognitivos, motores y de experiencia; se organizan en torno a unidades: roles, posiciones y procesos, que constituyen en sí el trabajo social en la empresa (Delgado, 2000).

Las competencias representan la aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo. Esta aptitud se logra con la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresados en el saber, el hacer y el saber hacer (Mertens, 2008).

A las competencias laborales se les concibe, en el Modelo de referencia, como el factor por excelencia de la Gestión Integrada de Capital Humano y además de expresar un desempeño laboral superior, reflejan la cultura y los valores de la organización. Es por ello que se identifican, se validan y se certifican las competencias en los niveles siguientes, según NC 3001: 2007:

- La organización (competencias distintivas de la organización).
- Los procesos de las actividades principales (competencias de los procesos).
- Del cargo de los procesos de las actividades principales (competencias del cargo).

Competencias organizacionales: Conjunto de características de la organización, de modo fundamental vinculadas a su capital humano, en especial a sus conocimientos, valores y experiencias adquiridas, asociadas a sus procesos de trabajo esenciales, las cuales como tendencia están causalmente relacionadas con desempeños exitosos de esa organización, en correspondencia con determinada cultura organizacional (NC 3001:2007).

Competencias de procesos: Son aquellas competencias de los procesos de las actividades principales de la organización aplicables a los trabajadores que laboran en estos procesos (NC 3001: 2007).

Competencias individuales o de cargo: Son motivos, rasgos de carácter, concepto de uno mismo, conocimientos, comportamientos, etc.; cualquier característica del individuo que se pueda medir de un modo fiable y que marque la diferencia entre los empleados excelentes de los buenos o normales (NC 3001: 2007).

La gente no es sólo competente desde el punto de vista cognitivo, sino también emocional, y como un todo: biológico, psicológico y social es competente o no la persona en determinadas actividades o dimensiones del desempeño laboral.

El futuro del desempeño exitoso de los recursos humanos y, en especial, de los directivos, tendrá que ver cada vez más con la acepción holística implicada en esas competencias, entendidas así al incluir no sólo conocimientos y habilidades para hacer el trabajo (saber hacer), sino también actitudes, valores y rasgos personales vinculados al buen desempeño en el mismo (querer hacer).

En este trabajo de diploma la autora define las competencias laborales, teniendo en cuenta los criterios expresados anteriormente por los diferentes autores mencionados, como **“un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores coordinados e integrados que debe poseer el individuo para el desempeño satisfactorio de su actividad laboral”**.

1.4.1 Gestión por Competencias

Concibiendo la gestión humana como un medio y no como un fin en sí misma, cobra su mayor importancia la Gestión por Competencias, ya que al fin y al cabo la fuerza y competitividad de una organización están hoy en día depositadas en sus personas, lo cual ha permitido que dentro de sus áreas de Gestión Humana se tenga un gran impacto y una contribución significativa en el logro de los objetivos organizacionales (Gallego, 2001).

La NC 3000: 2007 expone que la gestión por competencias es la actividad coordinada para dirigir y controlar una organización con un enfoque basado en las competencias laborales y la capacidad de aprendizaje de los trabajadores. Su objetivo es una organización de calidad y la disposición del colectivo integrado para el logro de los objetivos de la organización.

Según Tejero (2005) consiste en la identificación de las competencias de una empresa y su asignación a cada puesto. Se utiliza con éxito para el diseño de planes de formación, valoración económica de puestos de trabajo, selección de personal y evaluación del desempeño.

La gestión por competencias, según lo planteado por Delgado (2000) puede dar respuestas inmediatas y concretas a asuntos de verdadera relevancia tales como: la alineación del aporte humano a las necesidades estratégicas de los negocios, la administración eficiente de los activos intelectuales centrados en los individuos, la sustitución urgente de las descripciones de cargo como eje de la gestión de los recursos humanos, la evaluación del desempeño, la compensación justa con base al aporte del valor agregado.

La gestión por competencia es, a criterio del autor de este trabajo, una herramienta estratégica indispensable para enfrentar los nuevos desafíos que impone el entorno y los cambios que en la gestión de los recursos humanos se vienen aplicando a partir de la gestión del conocimiento, la gestión de la información, la gestión del talento humano, las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. La gestión por competencias es impulsar a nivel de excelencia las competencias individuales, de acuerdo a las necesidades operativas. Garantiza el desarrollo y administración del potencial de las personas, "de lo que saben hacer" o podrían hacer.

La gestión de competencias es hoy concepción relevante a comprender en la Gestión de Recursos Humanos (GRH) y tanto los conceptos dados por la norma cubana, la definición expuesta por el Cuadro de Mando, como lo expuesto por Boyatzis (1982) la gestión por competencias implica una mayor integración entre estrategia, sistema de trabajo y cultura

organizacional, junto a un conocimiento mayor de las potencialidades de las personas y su desarrollo.

Según lo expuesto en Quiñones (2008) un enfoque de gestión por competencias:

- Contribuye al desarrollo profesional de las personas y de la organización en un entorno cambiante.
- Mejora y facilita la gestión integrada de los recursos humanos.
- Apoya la toma de decisiones de forma objetiva y con criterios homogéneos.
- Genera un proceso de mejora continua en la calidad y asignación de los recursos humanos.
- Hace converger la gestión de los recursos humanos con las líneas estratégicas de la organización.
- Involucra a los directivos en la gestión de los recursos humanos.

Las competencias laborales desarrolladas en los tres niveles: organizacionales, de procesos y de cargos constituyen la característica esencial del desarrollo de un Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano; las particularidades de este modelo y sus requisitos esenciales constituyen el objetivo fundamental de este estudio.

1.5 Las Normas Cubanas para la implantación del Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano (MGICH)

En concordancia con los avances de la gestión de los recursos humanos, la necesidad de hacer eficiente la economía y de desarrollar capacidad competitiva, las competencias están presentes en el centro de todo el proceso de transformación en la economía cubana, lo que repercute en los enfoques que se introducen en los procesos de dirección y gestión empresarial, ubicando al hombre como el centro de éstos procesos. Esto se puede apreciar en el Modelo de Gestión Integrada del Capital Humano en nuestro país.

La NC 3000: 2007 plantea que la implementación de un Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano constituye un pilar para el mejoramiento continuo de los resultados de las organizaciones al permitirles alcanzar un desempeño laboral superior, pero...

¿En qué consiste este sistema?

Un Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano, como refiere la NC 3000: 2007, es un Sistema que integra el conjunto de políticas, objetivos, metas, responsabilidades, normativas, funciones, procedimientos, herramientas y técnicas que permiten la integración interna de los procesos de gestión de capital humano y externa con la estrategia de la organización, a través

de competencias laborales, de un desempeño laboral superior y el incremento de la productividad del trabajo (Cartaya, 2006).

La NC 3002: 2007 expresa que el Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano (MGICH) cubano para el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano, en lo adelante SGICH, se basa en las competencias laborales.

La empresa, toma como base y guía las normas cubanas de gestión de los recursos humanos, que son parte integrante del MGICH, para poder diseñar su Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano (SGICH) de acuerdo con peculiaridades y necesidades propias. Estas Normas son las siguientes:

I. NC Sistema de Gestión Integrada de Recursos Humanos - Vocabulario.

II. NC Sistema de Gestión Integrada de Recursos Humanos - Requisitos.

III. NC Sistema de Gestión Integrada de Recursos Humanos – Directrices para la implantación.

Para la implantación de un SGICH las organizaciones deben cumplir requisitos generales que se encuentran especificados en la Norma NC 3001: 2007 y estos, en general, son:

- La adopción de un SGICH deberá ser una decisión estratégica de la alta dirección, en su implementación y aplicación, que incluye la búsqueda de soluciones a los problemas y la toma de decisiones, tienen que participar activamente los trabajadores y la organización sindical correspondiente.
- La organización tendrá definida y consensuada con los trabajadores y su organización sindical, la estrategia para hacer realidad sus objetivos a mediano y largo plazo.
- La alta dirección deberá liderar la formulación, implementación e integración de los procesos del Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano.
- En la organización deberá existir un clima laboral satisfactorio.
- La organización deberá identificar los procesos inherentes al Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano y su interrelación e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos. La organización deberá gestionar los procesos de acuerdo con los requisitos de ésta norma.
- Un miembro de la alta dirección de la organización deberá dirigir el SGICH por lo que deberá estar designado y tendrá la autoridad necesaria para el cumplimiento de sus funciones.
- La organización deberá cumplir con la legislación laboral vigente.

A continuación se explica con más detalle en qué consiste el Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano, así como los requisitos que debe cumplir para su implantación en la empresa cubana.

Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano.

El modelo de Gestión Integrada de Capital Humano es un ciclo que se inicia con la conceptualización del modelo, la aplicación de la tecnología de diagnóstico, las tecnologías de apoyo, los módulos y la implantación de las normas cubanas. (Ver **Figura 1.4**)

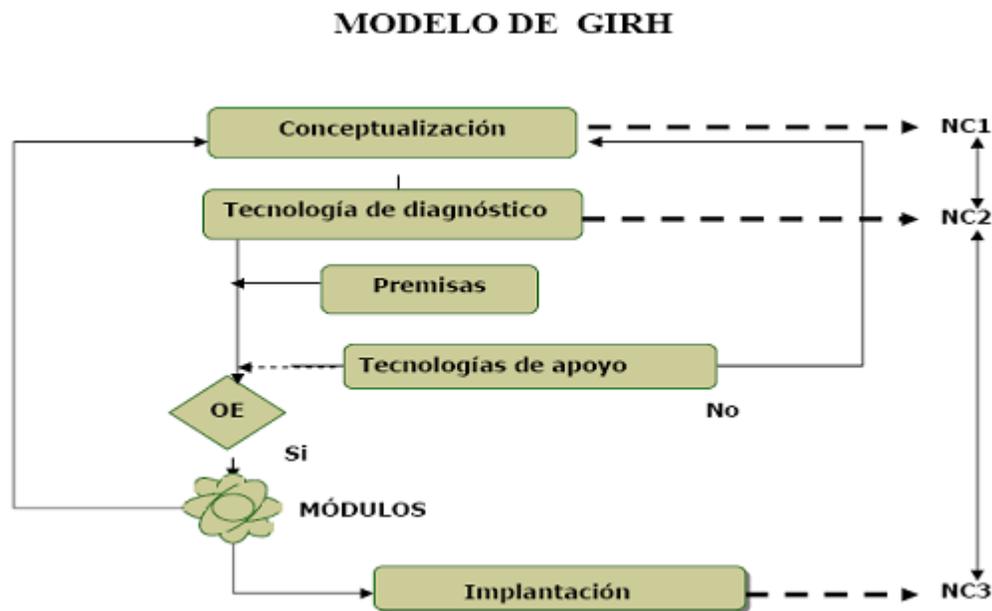


Figura 1.4: Modelo de Gestión Integrada de Recursos Humanos. Fuente: NC 3002:2007.

Tiene enfoque de procesos y permite a la empresa cubana conocer el nivel de orientación estratégica al estimular el cumplimiento de premisas para su implantación, que serán comprobadas mediante su tecnología de diagnóstico posibilitando conocer el nivel de integración externa de la organización; y la evaluación de los módulos que brinda a la empresa el conocimiento del nivel de integración interna de la misma. El grado de integración interna y externa de la organización da a conocer el nivel de integración estratégica.

A continuación se describen cada uno de los pasos a seguir para el desarrollo del modelo, propuesto por la familia de Normas Cubanas 3000:2007.

La **conceptualización** del modelo está dirigida a comprender por todos y cada uno de los trabajadores de la empresa los lineamientos y principios del SGICH referidos en la NC 3000:

2007, así como el objetivo principal de la implantación del sistema y el esquema de trabajo que se ha de seguir para su desarrollo.

La **tecnología de diagnóstico** se basa en la medición del estado de los procesos de gestión de los recursos humanos en la organización y su nivel de integración interna y externa, cuyos resultados permiten adoptar paulatinamente medidas para la plena integración con la estrategia, la efectiva participación de los trabajadores, para así alcanzar un desempeño laboral superior y el incremento de la productividad del trabajo.

Los resultados que ofrece la tecnología de diagnóstico son: establece el grado de orientación estratégica con que está operando la entidad; señala la dirección del proceso de cambio hacia donde debe orientarse, identifica el modelo de referencia de plena integración estratégica; mide y evalúa el nivel de integración actual de la gestión de recursos humanos con la estrategia empresarial; muestra los procesos de la gestión de recursos humanos que más favorecen y que menos favorecen, por su nivel de desarrollo, a la integración estratégica; el soporte informático permite el monitoreo sistemático de los avances que va alcanzando la empresa en lo referente a su integración estratégica y determina la brecha de integración al comparar el nivel de integración actual de la empresa con el nivel de integración promedio de las empresas avanzadas del país.

Para la implementación del SGICH se deben garantizar las **premisas** siguientes:

- Estar formulada la estrategia, consensuada con los trabajadores y en fase de aplicación para hacer realidad los objetivos de la organización.
- La alta dirección deberá liderar la formulación, implantación e integración de los procesos de la gestión de capital humano.
- La participación efectiva de los trabajadores en la solución de los problemas y la toma de decisiones.
- Deberá existir un clima laboral satisfactorio.
- Los dirigentes, funcionarios y personal especializado que atienden directamente la gestión de capital humano, deberán tener las competencias requeridas para ejercer sus funciones.

Para que la aplicación de la tecnología de diagnóstico de cómo resultado una empresa con el nivel de orientación estratégica adecuado para la implantación del SGICH debe de cumplirse, en su totalidad, la primera de las premisas planteadas anteriormente.

El MGICH está integrado por un conjunto de **módulos** que se complementan y nuestro país le asigna a las competencias laborales el rol decisivo de articulación del proyecto estratégico con

la organización y con los recursos humanos en la empresa. Lo anteriormente planteado lleva a que necesariamente se introduzca la gestión por competencias en las organizaciones y empresas cubanas.

Los módulos del MGICH se representan en el siguiente esquema.

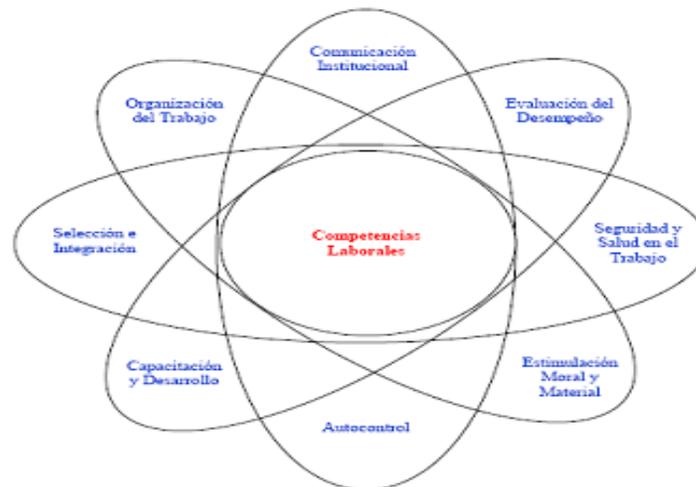


Figura 1.5: Módulos del Modelo de GIRH. Fuente: NC 3002: 2007

La organización, después de aplicadas las tecnologías de diagnóstico y de apoyo, continúa el proceso, con la instrumentación de los módulos y, según la NC 3002:2007, se debe realizar con el enfoque siguiente:

Competencias laborales: La alta dirección dirige y controla la identificación de las competencias que distinguen las características peculiares de la empresa, denominadas competencias distintivas, las de los procesos de las actividades principales y las competencias relativas a los puestos de trabajo.

Organización del trabajo: Mediante la aplicación de métodos y procedimientos, con niveles adecuados de seguridad, salud para lograr la máxima productividad, eficiencia y eficacia en la empresa y satisfacer las necesidades de la sociedad y de sus trabajadores. Está sustentada en estudios integrales dirigidos al diseño de procesos y puestos de trabajo, y al incremento del valor agregado.

Selección e integración de los recursos humanos: La alta dirección establece la política de selección e integración, controla la efectividad de las técnicas y procedimientos que se aplican y evalúa su contribución al cumplimiento de los objetivos y su estrategia empresarial. A través de la selección se eligen los candidatos entre los reclutados más idóneos y de mayor competencia

para desempeñar tanto los cargos existentes, así como los de nueva creación, en correspondencia con el perfil de competencias de los cargos.

Capacitación y desarrollo: A partir de la determinación de necesidades de cada trabajador, la capacitación está en función del desarrollo de la idoneidad y la competencia laboral, para el logro de los objetivos, alineado a la estrategia empresarial; con un enfoque continuo cuya expresión es la condición de Entidad de Aprendizaje Permanente, que se otorga por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Estimulación material y moral: La estimulación material se rige por el principio de distribución “de cada cual según su capacidad, a cada cual según su trabajo”, en combinación con la estimulación moral dirigida a fortalecer la conciencia revolucionaria y la motivación para alcanzar un alto desempeño económico y social.

Seguridad y salud en el trabajo: La seguridad y salud en el trabajo está orientada a crear las condiciones, capacidades y cultura para que el trabajador desarrolle su labor eficientemente y sin riesgos. Se audita y certifica por parte de la Oficina Nacional de Normalización, según la norma NC 18001, diseñada para la integración de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, alineada con las ISO 14001 (Gestión Medioambiental) y las ISO 9001 (Sistemas de Gestión de Calidad).

Evaluación del desempeño: Proceso continuo y periódico de evaluación a todos los trabajadores de la idoneidad demostrada, las competencias y resultados del trabajo para lograr los objetivos de la empresa, por parte del jefe inmediato, partiendo de la autoevaluación y los criterios de los compañeros que laboran en el área.

Comunicación institucional: La integración estratégica de la gestión de los recursos humanos con la participación efectiva de los trabajadores se logra mediante procesos de comunicación, el consenso y la unidad de acción para materializar la estrategia, asimilar y desarrollar las competencias, la innovación y la solución a los problemas. La dirección formula, aplica y controla la estrategia comunicativa de la empresa, en la que la comunicación hombre a hombre resulta clave.

Autocontrol: Los principios que sustentan el autocontrol son preventivos, educativos y promotores de valores, y están dirigidos a comprobar los resultados del sistema de gestión integrada de recursos humanos. El autocontrol asegura que el SGICH este integrado con la estrategia empresarial, las políticas estén bien diseñadas, se cumplan y no se distorsionen.

Servirá para medir su impacto en los usuarios, proveedores, otras entidades la sociedad y los propios trabajadores.

El trabajo de **implementación** del modelo comienza cuando todos los requisitos, antes mencionados, en la organización se cumplan.

El MGICH contribuye a alcanzar los objetivos siguientes:

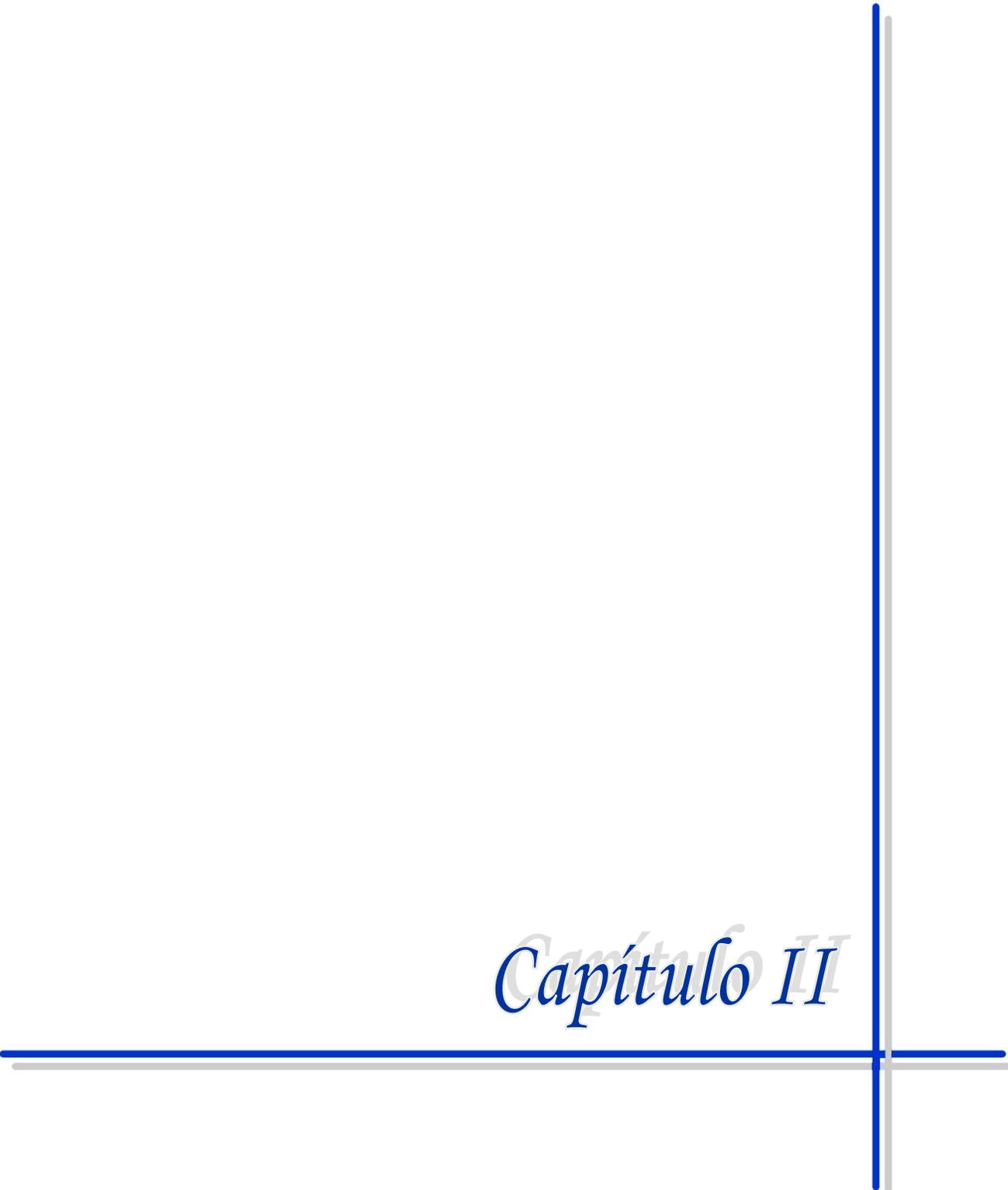
- Atraer, mantener y desarrollar permanentemente en los trabajadores la validez de los criterios de la idoneidad demostrada y las competencias laborales.
- Promover el rol protagónico de los trabajadores en el análisis y solución de los problemas y la toma de las decisiones.
- Desarrollar continuamente en los trabajadores la importancia de poseer valores éticos y revolucionarios, educación económica, creatividad e innovación, espíritu de superación para su desempeño y solidaridad.
- Garantizar el cumplimiento de la legislación aplicable a la gestión integrada de los recursos humanos.
- La organización debe realizar, sistemáticamente, una revisión de la aplicación del SGICH

1.6 Análisis de los procedimientos anteriores

Es realizada una búsqueda de investigaciones que anteceden a la presente tesis de grado, con el objetivo de identificar y comparar los procedimientos utilizados para desarrollar la tecnología de diagnóstico establecida en la NC 3000: 2007. Se realiza la búsqueda teniendo en cuenta las investigaciones desarrolladas desde el curso 2007-2008 hasta la fecha actual. De este análisis se identifica solamente la desarrollada por Covas (2009). Esta presenta una metodología estructurada en 3 procedimientos a saber: procedimiento desarrollo de la tecnología de diagnóstico, procedimiento para el desarrollo del enfoque a procesos en los módulos del SGICH, procedimiento para el desarrollo de la gestión por competencias también en los módulos del SGICH. A su vez, son delimitadas las herramientas aplicables al área de capital humano, así como los criterios para lograr una evaluación exhaustiva de SGCH actual en dependencia de la organización estudiada. Se destaca por su generalidad al ser aplicado en empresas de sectores diversos: Petrolero, alimenticio y educacional. Razones suficientes para justificar su implementación en la presente investigación.

1.7 Conclusiones parciales del capítulo I.

1. La Gestión del Capital Humano debe ser potenciada en las organizaciones porque es la persona el motor impulsor capaz de generar ventajas competitivas en todas las esferas.
2. La Gestión por Procesos es una de las estrategias a seguir en el desarrollo del MGICH debido a que favorece el desarrollo de las personas en el ámbito organizacional al permitir una visión integradora de las actividades que se necesitan para gestionar estratégicamente el capital humano.
3. El MGICH propuesto para las empresas cubanas deberá ser asumido de modo que cada organización identifique y desarrolle sus verdaderas competencias y desarrolle su propio modelo teniendo como estándar el establecido por las normativas cubanas actuales.
4. Es identificada una investigación que a partir del desarrollo de diversos procedimientos centrados en el desarrollo de la tecnología de diagnóstico, el enfoque a procesos y la gestión por competencias, permite desplegar acciones que posibilitan la implementación del MGICH, el cual será objeto de implementación en el trabajo posterior a ser desarrollado en esta tesis de grado.



Capítulo II

CAPÍTULO II: Aplicación de la tecnología de diagnóstico para la identificación de debilidades en el SGCH de la UEB Glucosa Cienfuegos

2.1 Caracterización de la UEB Glucosa Cienfuegos

En diciembre de 1976 y por decisión del Ministerio de la Industria Alimenticia se constituye un grupo de trabajo con el objetivo de crear la unidad económica que tendría la finalidad de ejecutar el proceso inversionista de la Fabrica Glucosa, fundamentada dicha inversión por la importancia económica que tenía para el país de sustituir su producto principal, sirope de glucosa, materia prima de importación para las fábricas de caramelos de exportación, así como sus usos en confitería, bebidas, licores, conservas, compotas, etc. Así como varios usos del almidón de maíz y los subproductos que pueden realizarse. Esta unidad económica inversionista se oficializa como tal el 21 de enero de 1977 en las oficinas del antiguo matadero de Cienfuegos, contratándose la construcción de la fábrica a la firma sueca Alfa Laval como consta en el contrato CI-143-75 suscrito por el Organismo Construcción Industrial. Correspondió la ejecución a la Brigada Termoeléctrica Obras varias de la Empresa No 6 de Obras Industriales, en terreno de la que fuera Finca Nuestra señora de Regla, perteneciente al terrateniente Felipe Silva. Al fallecer pasó a sus hijos por herencia intestada y llega al Estado Cubano por la Primera Ley de Reforma agraria del (INRA) hoy Ministerio de la Agricultura. Todo esto según consta en el certificado de fecha 4 de febrero del 2010 de Arturo Roberto Rodríguez González, Delegado Municipal de la Agricultura en Cienfuegos, concluyéndola en julio de 1980 en conmemoración al Asalto al Cuartel Moncada y al II Congreso del PCC. La asistencia técnica extranjera llega oficialmente a trabajar en septiembre de 1977 y finalmente mediante Resolución No 157 de fecha 29 de diciembre de 1979 dictada por el Ministro de la Industria Alimenticia se crea, con personalidad jurídica propia, la Empresa Glucosa Cienfuegos, subordinada dicho Ministerio, siendo en ese momento única de su tipo en América Latina.

Mediante la propuesta del MINAL por medio de la Resolución 111 del 17 de mayo de 2002 que fuera aprobada por Resolución 299 de fecha 22 de abril de 2002 del MEP se traslada esta entidad al Grupo Empresarial de Alimentos subordinada al Ministerio de la Azúcar. Este Ministerio a su vez la integra al Grupo Empresarial Agroindustrial del MINAZ en Cienfuegos que fuera creado por medio de la Resolución No.4 del 7 de enero de 2003. Esta Resolución fue

modificada posteriormente por la Resolución No 222 del 30 de junio de 2006 a través de la cual se establecen las Empresas subordinadas entre las cuales se encontraba Glucosa.

Mediante la Resolución No. 184 de fecha 8 de abril del 2011 emitida por la Ministra de la Industria Alimentaria se dispone la fusión de las Empresas Confitera Caibarien y Camaguey, Pastas Alimenticias "Vita Nova " y de Cienfuegos, Glucosa Cienfuegos, Derivados del cacao Rubén Suárez Abella" Cubana de Chocolatería, comercializadora "Gamby", Pastas y Caramelos santiago de Cuba y la Unión confitera. Donde pasa de Empresa a formar una UEB de la Empresa de confitería y Derivados de la Harina según Resol. 115/12 de fecha 21 de marzo de 2012.

La Resolución No. 392 de fecha 6 de Julio de 2012 del Ministro de Economía y Planificación, completada con la Resolución No. 531 de fecha 1 de agosto de 2012 de la Ministra de Industria alimentaria autoriza el traspaso de la UEB Glucosa Cienfuegos perteneciente a la Empresa de Confitería y Derivados de la Harina integrada al Grupo Empresarial de la Industria Alimenticia subordinada al Ministerio de la Industria Alimentaria para la subordinación a la Empresa de Productos Naturales en forma abreviada GENIX-LABIOFAM, integrada al Grupo Empresarial de Producciones Biofarmacéuticas y Químicas en forma abreviada LABIOFAM subordinada al Ministerio de la Agricultura.

La UEB Glucosa Cienfuegos, única en su tipo en el país, su principal objetivo es producir Glucosa y Almidón de Maíz, así como Mezclas Físicas con base Almidón y demás producciones alternativas. Está localizada exactamente a los 22° 08' 40' de latitud Norte y los 80° 26' 30' de longitud Oeste en la Zona Industrial No 2 del Reparto Pueblo Griffó, en la periferia noreste de la ciudad de Cienfuegos.

Estructura Organizativa

Las direcciones funcionales de la organización atienden las siguientes esferas internas:

I. Dirección Técnica Productiva.

- Producción de los diferentes surtidos (Planta de Almidón, Planta de Glucosa, Planta de Mezclas Secas y Planta de Pienso).
- Generación de energía
- Tratamiento de residuales.
- Normalización, metrología y control de la calidad.
- Mantenimiento industrial.
- Ciencia y Técnica.

II. Dirección Económica.

- Planificación, estadística y precio
- Finanzas
- Contabilidad y costo
- Control información

III. Dirección de Recursos Humanos.

- Recursos Laborales.
- Sistemas de pago
- Perfeccionamiento Empresarial
- Seguridad y salud en el trabajo
- Atención al hombre.
- Capacitación.
- Servicios Generales

IV. Dirección Logística

- Almacenamiento de productos terminados
- Cuentas por cobrar
- Comercialización y negocios.
- ATM
- Grupo de investigación y desarrollo.
- Venta.
- Distribución.

La estructura organizativa general de la empresa se muestra en el **Anexo 3**, en ella laboran actualmente un total de 210 trabajadores, de ellos 31 son profesionales de nivel superior, 84 técnicos medios, 34 con nivel medio superior y 61 con noveno grado los mismos se distribuyen por las diferentes áreas, garantizando con su trabajo la gran diversificación de las producciones y los servicios.

Del total, 91 son directos a la producción y se distribuyen por categoría ocupacional como sigue: 1 dirigente, 8 de servicios, 67 técnicos y 134 obreros, como se muestra en la **Figura 2.1**.

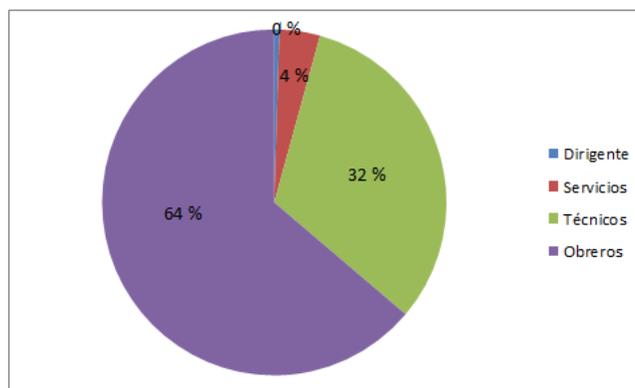


Figura 2.1 Distribución de trabajadores por categoría ocupacional. Fuente: Elaboración Propia.

La composición por edad de dichos trabajadores se refleja en la **Figura 2.2** que aparece a continuación la cual se separó por rangos de edad para una mayor comprensión.

La cantidad de trabajadores por rangos de edades es la siguiente:

De 17 a 30 años: 84

De 31 a 40: 31

De 41 a 50: 38

De 51 a 60: 44

Más de 61: 13

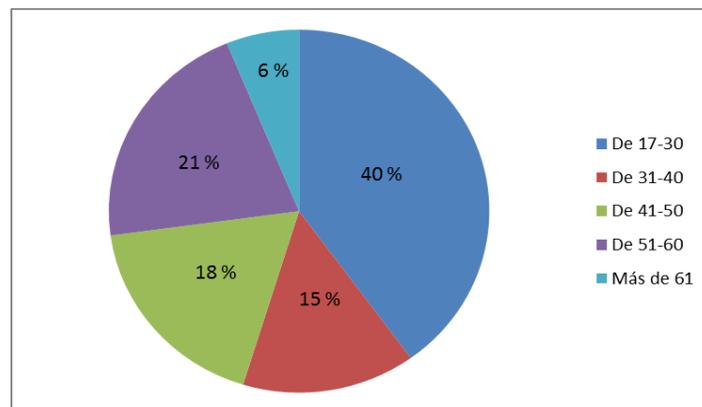


Figura 2.2 Porcentaje de trabajadores según el rango de edad al que pertenecen. Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico se puede apreciar que el 45 % de los trabajadores en la empresa se encuentran por encima de los 41 años.

La composición por el nivel de escolaridad se refleja en la **Figura 2.3**, donde se aprecia que el 23 % de los trabajadores solo tiene nivel medio superior.

Nivel superior: 31

Técnico Medio: 84

Nivel medio superior: 34

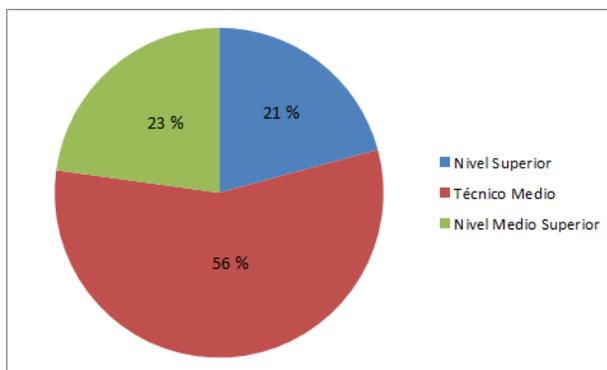


Figura 2.3 Porcentaje de trabajadores por nivel de escolaridad. Fuente: Elaboración propia.

Jornada Laboral

La empresa desarrolla su trabajo de forma continua, es decir, las 24 horas del día, los 365 días del año en los regímenes de turno siguiente:

- ❖ Turnos de producción: Régimen de 4 brigadas de 12 horas.
 - Brigada 1
 - Brigada 2
 - Brigada 3
 - Brigada 4
- ❖ Turnos de producción: Régimen de 6 brigadas de 8 horas.
 - Brigada U/P Mezclas Secas
 - Brigada U/P Pienso
 - Brigada U/P Empaque
 - Brigada U/P Natilla
 - Brigada U/P Vimang
 - Brigada U/P Sirope

En la UEB Glucosa Cienfuegos por parte de la organización superior se indicó la necesidad de comenzar a realizar estudios que tributen a la implementación de la NC 3000: 2007. Coincidiendo con estas indicaciones se han establecido disposiciones vigentes emitidas por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (Código del Trabajo Ley 116 de 2013 y su Reglamento 326 de 2014) y existen debilidades detectadas por la Oficina Nacional de Inspección del Trabajo (ONIT), todas estas cuestiones apuntan a la necesidad de formalizar estudios relativos al perfeccionamiento de la Gestión del Capital Humano de la UEB. Para lo cual se escoge el

procedimiento diseñado por Covas Varela (2009) del cual se presentará un resumen en el epígrafe siguiente, esta selección fue fruto de la búsqueda bibliográfica y reflejada en el capítulo I de la presente tesis de grado. De este procedimiento se hará énfasis en las primeras tres etapas hasta llegar a la evaluación de los módulos y premisas, de estas últimas se definirá un plan de acciones correctivas para su cumplimiento y en el caso de los módulos se procederá, en el Capítulo 3, al estudio del módulo de menor evaluación.

2.2 Procedimiento para la implantación del MGICH

El procedimiento mostrado en este epígrafe fue diseñado por Covas (2009). El mismo consta de 4 etapas fundamentales que permiten el cumplimiento de los requisitos propuestos en la NC 3001: 2007 y la implantación del MGICH. En el **Anexo 4** y en el **Anexo 5** se exponen los flujogramas de pasos a seguir de los cuales se muestra a continuación un resumen.

Etapa 1: Organizativa

Paso 1. Conformación del equipo de trabajo:

Se organiza un equipo de trabajo para realizar y coordinar todas las actividades referentes al proceso de implantación. Este paso es muy importante ya que se discuten las decisiones en un equipo y se trabaja por consenso.

Paso 2. Definición de alianzas estratégicas:

Las alianzas estratégicas son importantes para las empresas ya que se necesita de asesoramiento y dirección en las actividades que se realizan además de la gran importancia que tiene para el territorio establecer redes de cooperación con las demás instituciones.

Paso 3. Definición de objetivos y cronograma de trabajo:

Los objetivos se definen en cada una de las etapas para la ejecución de cada paso del procedimiento.

El objetivo fundamental es el desarrollo de acciones que complementen el cumplimiento de los requisitos de las normas cubanas para la implantación del MGICH.

En la programación del cronograma de trabajo se establecen fechas posibles y acciones a realizar para el cumplimiento del objetivo fundamental, además se planifican talleres para debatir sobre los temas y herramientas a utilizar.

Etapa 2: Cognoscitiva

Paso 4. Capacitación del equipo de trabajo:

El trabajo de preparación efectiva parte de los siguientes criterios:

1. Necesidad de estudiar y entender de manera colectiva el enfoque y principales planteamientos que son asumidos en el Modelo Cubano para la Gestión Integrada del Capital Humano (GICH) como por ejemplo: conceptos, competencias, procedimientos, modelo y procesos.
2. Definir el taller como la forma de aprendizaje adecuada que permitía cumplir con el objetivo planteado.
3. Necesidad de estudiar la tecnología de diagnóstico antes de ser aplicada.

En el taller se discuten las formas de aplicación de las herramientas seleccionadas, quiénes serán los responsables por áreas, procesamiento de la información y rendición de los primeros resultados.

Etapa 3: Evaluación del MGICH

Paso 5. Determinación de métodos y herramientas de diagnóstico:

Se discuten entre los miembros del equipo de trabajo las herramientas que se van a utilizar en la etapa de evaluación del sistema para el cumplimiento de los objetivos.

La tecnología de diagnóstico (Ver **Anexo 6**), como herramienta creada para la evaluación del sistema, se aplica a los directivos del Consejo de Dirección y a los Especialistas de RRHH con el objetivo de buscar un consenso entre los dos criterios.

Paso 6. Evaluación de premisas.

En esta etapa se aplican las herramientas consensuadas en el paso anterior para diagnosticar el estado de cumplimiento de las premisas como requisito para continuar con la aplicación del procedimiento en la implantación del MGICH.

Para alcanzar el estado de cumplimiento la evaluación de las premisas tiene que superar el 94% del nivel de cumplimiento de los requisitos para que exista orientación estratégica.

El rigor que presenta la escala de medición es alto ya que para cumplir con los requisitos que mide la encuesta, la empresa debe demostrar un alto nivel estratégico.

Paso 7. Definición y planificación de acciones correctivas para alcanzar las premisas.

Luego de evaluarse el nivel en que se encuentran las premisas, en el caso de que los resultados no sean los esperados, se definen acciones correctivas para alcanzar las premisas.

Paso 8. Retroalimentación sobre evaluación de premisas.

En este paso se comprueba y verifica que todas las premisas se cumplan como requisito de las Normas Cubanas para continuar con la implantación del MGICH. Si no se cumplen estas premisas se retorna a las actividades de evaluación de las premisas.

Etapa 4: Implantación del MGICH

Paso 9. Gestión por procesos en la GICH:

El procedimiento que se presenta es el resultado del estudio y análisis del procedimiento para la gestión por proceso que refiere Pons, R. (2006) y Cáravez, Y. (2005, 2006). A continuación se describen en detalle, las etapas y actividades correspondientes al procedimiento diseñado para la Gestión por Procesos en la GICH y el flujograma del procedimiento seguido para cumplir dichos objetivos se expone en el **Anexo 7**.

Paso 10. Gestión de competencias:

Para dar cumplimiento a este paso del procedimiento, se genera otro procedimiento que se muestra en el **Anexo 8**.

2.3 Aplicación del procedimiento descrito para la implantación del MGICH en la UEB Glucosa Cienfuegos

En el presente epígrafe se presenta el procedimiento descrito en el anterior tomando como referencia la UEB Glucosa Cienfuegos.

Etapa 1: Organizativa

Paso 1. Conformación del equipo de trabajo

En la conformación del equipo de trabajo, se trabaja de forma conjunta y los integrantes se muestran a continuación:

1. Consejo de dirección de la empresa conformado por 8 directivos dentro de los cuales se encuentran los jefes de cada área.
2. Director de Recursos Humanos de la UEB Glucosa Cienfuegos.
3. Especialistas (3) de RRHH de la UEB Glucosa Cienfuegos.

Paso 2. Definición de alianzas estratégicas.

Se aprueba y actualmente se ejecuta un proyecto de investigación coordinado por la Universidad de Cienfuegos para orientar y desarrollar el trabajo científico tanto en su aspecto teórico como empírico con la UEB Glucosa Cienfuegos.

Paso 3. Definición de objetivos y cronograma de trabajo.

El objetivo es implementar el MGICH en las organizaciones para mejorar los resultados organizacionales y un desempeño laboral superior. Se realizan cronogramas de trabajo en la UEB Glucosa y se establecen las fechas inmediatas para el cumplimiento de este objetivo; un ejemplo de cronograma de trabajo es el que se expone en el **Anexo 9**.

Etapa 2: Cognoscitiva.

Paso 4. Capacitación al equipo de trabajo.

En esta etapa se realizan talleres con el objetivo de estudiar y analizar la tecnología de diagnóstico a utilizar. En este sentido la tecnología propuesta como parte de la concepción del modelo planteado por el Ministro del Trabajo era necesaria entenderla y además analizar aspectos como viabilidad práctica, procesamiento estadístico y complejidad.

Observaciones:

- Se considera adecuado aplicar por separado a los especialistas de recursos humanos y al consejo de dirección dicha herramienta, considerando las diferencias en la percepción y conocimiento de cada variable que ambos grupos poseen.
- Durante el taller, el equipo de trabajo, pudo apreciar el interés de cooperación por parte del consejo de dirección con el presente estudio y los posteriores que se deriven de los resultados del mismo, puesto que quedaron convencidos de la repercusión positiva que llevará consigo la presente, para la empresa.
- Se pudo apreciar también la desarrollada cultura sobre el tema que poseen los miembros del consejo de dirección y los especialistas en RRHH lo que facilita la aplicación de la herramienta, proporciona respuestas objetivas y garantiza resultados veraces.
- Se valora además la factibilidad de aplicar otras cinco encuestas con el objetivo de evaluar el trabajo en equipo de la organización, la composición de los equipos, el liderazgo y el diagnóstico de procesos y los niveles de comunicación y participación en la empresa. Dichas encuestas, al igual que la tecnología, se encuentran validadas según su aplicación en un estudio realizado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo en el proyecto nacional Nuevas Formas de Organización.

- Se decide realizar un segundo y último taller con el propósito de arribar a un consenso entre las opiniones de las partes implicadas en la aplicación de las herramientas en caso de no haberlo.

Etapas 3: Evaluación.

Paso 5. Determinación de métodos y herramientas de diagnóstico.

En este paso se determinan los métodos más adecuados y las herramientas a utilizar según lo que en el paso anterior se ha estudiado. La selección de las herramientas a utilizar se realiza por acuerdo entre todos los miembros del equipo de trabajo. Las técnicas utilizadas se pueden ver en el **Anexo 10**.

Se decide aplicar 3 encuestas que miden el nivel de participación de los trabajadores, liderazgo y nivel de comunicación, estas se muestran en los **Anexos 11, 12 y 13** respectivamente.

Para procesar la información con la Tecnología de Diagnóstico se utiliza el Microsoft Excel según programa diseñado y aportado por Melo Crespo (2006), consultor de la Empresa GECYT. Cuyo objetivo es permitir el procesamiento de los datos recogidos con dicha herramienta exponiendo el nivel de integración externa, interna y estratégica que posee la organización. La presentación de este programa se muestra en el (**Anexo 14**).

Paso 6. Evaluación de premisas.

En el caso del Consejo de Dirección la premisa más crítica es la relativa a la Orientación Estratégica y en el caso de los especialistas de RRHH la premisa peor evaluada es la relativa a Liderazgo en la Gestión de Recursos Humanos por lo que no hay consenso en la evaluación de las premisas aunque cuando se calcula el nivel de integración externa se obtiene el mismo resultado 70,18% que indica la no existencia de Orientación Estratégica.

En un segundo taller se buscan las razones de esta evaluación y se decide establecer planes de acción que incluya las premisas relativas a Liderazgo y Orientación Estratégica.

En el **Anexo 15** también se puede apreciar que el Consejo de Dirección emite criterio que los módulos peor evaluados son Capacitación y Desarrollo, Organización del Trabajo y Estimulación Moral y Material, en el caso de los especialistas de RRHH solo se identifica el módulo de Organización del Trabajo.

En el segundo taller se llega al consenso de que el módulo peor evaluado es Organización del Trabajo siguiendo el criterio de los especialistas en RRHH en categoría de expertos debido a la muestra de evidencia que ofrecieron estos especialistas.

Resultados de la aplicación de las encuestas contenidas en el procedimiento propuesto por Covas (2009).

Son aplicadas a su vez, encuestas propuestas por Covas (2009), las cuales sirven para dar una valoración más objetiva de la premisas y no solo evaluar éstas sobre la base de las preguntas establecidas en la lista de chequeo presente en la tecnología de diagnóstico. Los resultados son mostrados a continuación:

Encuesta sobre participación efectiva de los trabajadores.

Consideraciones Generales: La participación de los trabajadores en la empresa se manifiesta en:

- Matutinos.
- Consejillos.
- Trabajos Voluntarios.

La mayoría de los trabajadores considera que el apoyo que se le brinda a la actividad sindical y sus tareas, es bajo, representando estos el 45% del total de los encuestados. El 35% considera que es medio y solo el 20% que es alto.

El 75% de los encuestados piensa que la participación de los trabajadores en la dirección del trabajo es bajo así como la participación de los trabajadores en la planificación del trabajo 65%, la promoción de la participación de los trabajadores 75%, la cohesión e integración de la participación de los trabajadores de todas las áreas de la empresa (75%), la cohesión de las organizaciones políticas, de masas y funcionales de la empresa (60%) y el nivel de conocimiento de los trabajadores de la actividad empresarial para la participación 45%.

Esta encuesta se procesa con la ayuda del programa estadístico SPSS versión 19.0; los resultados se visualizan en el **Anexo 16**.

Encuesta sobre los estilos de liderazgo en la organización.

El 70% de los encuestados consideran que el director plantea un problema, recibe sugerencias y toma la decisión, seguida por un 70% que valora que el mismo presenta ideas y después solicita opiniones, y sucedida por la opinión en un 80% de que el director toma las decisiones y las da a conocer, el director emplea un estilo creativo lo que hace que se prioricen el aprendizaje a un 70% lo que sustenta que en la UEB Glucosa Cienfuegos existe un estilo participativo.

Un 50% coincide en que se establece límites de la comunicación así como la capacidad de combinación, habilidades, conocimiento y la capacidad del director para la motivación en la organización permitiendo a los subordinados trabajar en los límites marcados.

Además un 40% plantean que el director define los límites para que los grupos de trabajo tomen decisiones ejerciendo la autoridad del cargo por encima de la autoridad del conocimiento y de cualquier otra consideración.

El 90% de los encuestados plantean que el director presenta una decisión aclarando que pueden existir cambios y el 60% de crear un clima de confianza en la empresa con un 10% de vender decisiones.

Esta encuesta se procesa con la ayuda del programa estadístico SPSS versión 19.0; los resultados se visualizan en el **Anexo 17**.

Encuesta sobre la comunicación.

En la empresa se trabaja adecuadamente en función de lograr la imagen externa representando el 50% así como el conocimiento de normas y controles propios de la empresa (30%), fomentando valores sentimientos que pueden estimular relaciones humanas, servir de estímulo, apoyo y reconocimiento (45%), y la existencia de canales directos que favorecen la comunicación como matutina, consejo, reuniones de grupos de trabajo (35%).

Los aspectos considerados como regular por los trabajadores son:

- Existen las condiciones adecuadas para el intercambio formal dentro de la empresa 45%.
- Las acciones de comunicación son realizadas para todos los trabajadores por igual 35%.
- Se brinda información, se promueve el conocimiento 45%.
- Se realizan actividades de manera sistemática en función de la comunicación 30%.
- Existen otros canales que favorecen la comunicación institucional como fax, teléfono, correo, mensajero, cartas, diplomas representando un 40%.
- Se reciben mensajes que pueden orientar el trabajo y las tareas a desarrollar dentro de la institución 45%.
- El favorecimiento del intercambio informal por las condiciones de la empresa 55%.

Esta encuesta se procesa con la ayuda del programa estadístico SPSS versión 19.0; los resultados se visualizan en el **Anexo 18**.

Evaluación de las premisas y módulos a partir de la aplicación de la tecnología de diagnóstico.

Teniendo en cuenta las puntuaciones otorgadas por el consejo de dirección y los especialistas así como el procesamiento obtenido con las encuestas expuestas anteriormente en una segunda sesión de trabajo con el consejo de dirección es obtenida la evaluación de cada premisa y de cada módulo a partir de tener en cuenta el consenso de los miembros del equipo de trabajo. Los resultados son mostrados en las **Tablas 2.1 y 2.2.**

Tabla 2.1: Consenso obtenido sobre la evaluación de las premisas. Fuente: Elaboración propia.

EVALUACIÓN DE LAS PREMISAS	CONSENSO
Clima laboral	Medio
Participación efectiva de los trabajadores	Medio
Orientación estratégica	Medio
Competencia de los dirigentes y técnicos que atienden en las actividades de RRHH	Medio
Liderazgo en la gestión de los RRHH	Bajo

Tabla 2.2: Consenso obtenido sobre la evaluación de los módulos. Fuente: Elaboración propia.

EVALUACIÓN DE LOS MÓDULOS	CONSENSO
Estimulación moral y material	Medio
Organización del trabajo	Bajo
Capacitación y desarrollo	Medio
Competencias laborales	Bajo
Autocontrol	Medio
Evaluación del desempeño	Medio
Selección e integración	Medio
SST	Medio
Comunicación institucional	Bajo

Según Covas (2009) para alcanzar el estado de cumplimiento de las premisas del MGICH todas las variables tienen que estar evaluadas en un nivel alto con excepción de tres variables que

pueden estar evaluadas en nivel medio (lo que significa no puede haber ninguna variable en nivel bajo), esto quiere decir que, la evaluación de las premisas tiene que superar el 94% del nivel de cumplimiento de los requisitos para que exista orientación estratégica. En el caso específico de la empresa se obtienen 15 variables evaluadas de medio y 4 de bajo, no cumpliéndose lo establecido según lo expresado anteriormente. Por lo que la valoración de las premisas no supera el porcentaje establecido, obteniéndose un 59,65% del nivel de cumplimiento de los requisitos para que exista orientación estratégica. Concluyéndose que la empresa debe elaborar un programa de acciones que conlleve al cumplimiento de lo establecido en las premisas, teniendo en cuenta los resultados obtenidos. El plan de acción se muestra en el **Anexo 19**.

Luego del consenso en la evaluación de los módulos como se muestra en la **Tabla 2.2** se ratificaron los módulos de Organización del trabajo, Competencias laborales y Comunicación institucional como los que tienen la menor evaluación, en el caso del consejo de dirección el mínimo puntaje es otorgado a Organización del trabajo. Se tiene conocimiento de que el Código del Trabajo Ley 116 de 2013 y su Reglamento 326 de 2014 no se está cumpliendo en la empresa debido a que no se han realizado estudio efectivos, lo cual ha sido declarado en inspecciones realizadas por la ONIT es por ello que la organización está inmersa en su cumplimiento. Por todo lo anterior expuesto se escoge el módulo de Organización del trabajo para ser estudiado seguidamente. Para la solución de sus debilidades se desarrollará un procedimiento en el capítulo III, el mismo se describe en el siguiente epígrafe, quedando como propuesta de mejora trabajar en lo que respecta a las competencias laborales y comunicación institucional de los trabajadores.

2.4 Descripción del procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo la UEB Glucosa Cienfuegos

Son analizados un conjunto de investigaciones que desarrollan un procedimiento para el estudio de la organización del trabajo (Ver **Anexo 20**). Se detectan dos procedimientos principales, el elaborado por Nguema Ayaga (2011) y por García Rodríguez (2009) de los cuales parten casi la totalidad de los restantes procedimientos encontrados. Entre éstos se destacan las siguientes diferencias (Ver **Tabla 2.3**).

Tabla 2.3: Principales diferencias entre los procedimientos de Nguema Ayaga (2011) y García Rodríguez (2009). Fuente: Elaboración propia.

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

Para el desarrollo de la posterior investigación se escoge el procedimiento elaborado por Nguema Ayaga (2011) puesto que se considera que para el cumplimiento de los objetivos que se han trazado, es el más adecuado. Además éste, ha sido aplicado en sectores tales como: eléctrico, pesquero, cárnico, hotelero, hospitalario. Dicho procedimiento se destaca por la universalidad de las herramientas utilizadas relativas al estudio de métodos, estudio de tiempos de trabajo, ergonomía y de seguridad y salud en el trabajo, lo que permite un tránsito por los 7 componentes que configuran la organización del trabajo (División y Cooperación, Método y procedimiento de trabajo, Organización y servicio al puesto de trabajo, Condiciones de trabajo,

Normación del trabajo, Organización de los salarios, Disciplina laboral). Son también integradas a este procedimiento las filosofías de gestión de procesos, mejora continua y sistemas integrados de gestión, específicamente el relativo al medio ambiente. Del mismo se muestra un resumen a continuación. Es válido aclarar que con el decursar del tiempo este procedimiento ha sido objeto de transformaciones específicamente en las herramientas utilizadas en el diagnóstico del proceso de Organización del Trabajo como módulo del SGICH, las cuales son tomadas en consideración en la presente tesis de grado. Antes son expuestos algunos apuntes de la autora de la presente investigación referentes a conceptos y principios que deben ser tenidos en cuenta por las investigaciones relativas a la organización del trabajo.

Organización del Trabajo

La integración de los recursos humanos con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales, mediante un conjunto de métodos y procedimientos que se aplican para trabajar armónica y racionalmente, con 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.

El objetivo del estudio es producir un cambio en la búsqueda de mayor eficiencia con los recursos de que dispone cada entidad, para elevar la productividad del trabajo, reducir los costos e incrementar la calidad. Estos deben ser realizados por profesionales designados por el director para la realización de los estudios y que son seleccionados entre los que están directamente relacionados con los trabajadores en el proceso de producción o servicios.

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

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

Los estudios del trabajo se sustentan en los principios siguientes:

La Organización del Trabajo exige una labor sistemática y permanente de estudio y análisis de las distintas actividades del proceso de producción o servicios, para su perfeccionamiento, aun

cuando se hayan obtenido resultados superiores, por lo que cada entidad tiene que elaborar y aplicar una estrategia que conciba la detección de los problemas existentes, identificar las reservas, las soluciones e instrumentar los planes de acción correspondientes para perfeccionar los procesos de trabajo. La aplicación de estos estudios permitirá desarrollar y aplicar planes anuales, diagnósticos, programas de preparación y capacitación de organización y normación del trabajo, procedimientos, modelos de control y guías metodológicas, debido a la sensibilidad que presenta el organismo con la necesidad de la integración de los recursos humanos con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales, con ayuda de herramientas, técnicas y/o metodologías, para identificar los procesos que añaden valor o encarecen los costos, con vistas a elevar la eficacia y la eficiencia en el rendimiento del trabajo, explotando los recursos productivos existentes. Además se realizan con la participación activa de los trabajadores a quienes se les incentiva para que aporten sus conocimientos y experiencias de cómo organizar mejor el trabajo. Cada entidad aplicará los procedimientos en correspondencia con las características del colectivo laboral. Para el logro de los mismos es de vital importancia realizar estudios del trabajo que constituyen la herramienta más efectiva ha de ser empleada por la dirección.

Descripción del procedimiento para la realización de estudios de Organización del Trabajo.

El procedimiento mostrado en este capítulo el cual fue diseñado por Nguema Ayaga (2011) tiene como propósito proponer un conjunto de pasos para realizar estudios de OT en la UEB Glucosa Cienfuegos.

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

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

Existen tres etapas a seguir en el procedimiento que se expone, el cual facilita a los técnicos y especialistas en GRH la realización de los aspectos mencionados anteriormente. En la **Figura 2.4** se muestran las etapas a seguir en el procedimiento para realizar estudios de OT en procesos y puestos claves de la empresa objeto de estudio, estas están elaboradas de una forma lógica y sistematizada.



Figura 2.4: Etapas del procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo.

Fuente: Nguema Ayaga (2011).

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

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

Paso 1: Definición del equipo de trabajo.

Es una etapa organizativa decisiva, ya que el equipo de estudio que se conforme deberá estar integrado por especialistas, profesionales y trabajadores de experiencia, que dominen bien el proceso a estudiar, así como la teoría y las técnicas de la organización del trabajo, de manera empírica o sistematizada. En la **Figura 2.5** se muestran los pasos a llevar a cabo en esta etapa.



Figura 2.5. Pasos a realizar en la Etapa I del procedimiento. Fuente: Nguema Ayaga (2011).

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

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

Paso 3: Análisis del estado de la organización del trabajo (OT) en la empresa.

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

1. Diseño del mapa de proceso y su ficha.
2. Diagnosticar el proceso de organización del trabajo (OT).
3. Determinar orden de prioridad de solución de las debilidades detectadas.
4. Identificar indicadores de organización del trabajo (OT).
5. Elaboración del plan de acción. A continuación se dará una explicación de cada uno de los puntos:

1. Diseño del mapa de procesos y la ficha.

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

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

2. Diagnosticar el proceso de organización del trabajo.

Pueden ser utilizadas como herramientas de diagnóstico en esta etapa:

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

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

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

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

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

La técnica UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto): Se emplea para definir prioridades en la elaboración de planes de mejora. Esto se hace considerando la urgencia, la tendencia y el impacto de una situación.

El Análisis de Fallos, Modos y Efectos (FMEA): Es una técnica que permite reorganizar y evaluar el fallo potencial ocurrido; a partir de identificar la acción que podría eliminar o reducir el mismo y a la vez ayuda a documentar el proceso. Además identifica modos de fallos potenciales y la relación de severidad de sus efectos; evalúa objetivamente la ocurrencia de causas y la habilidad para detectar estas cuando ocurren; ordena el rango del producto potencial y los procesos deficientes; enfoca sobre la eliminación de productos y procesos concernientes y ayuda provenir problemas desde que ocurren.

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

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

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

Para la definición de los indicadores se pueden observar los pasos que se relacionan en la **Tabla 2.4**; además se debe analizar si en su definición se siguieron los pasos relacionados que aparecen en esta.

Tabla 2.4 Pasos generales para la definición de indicadores en un proceso. Fuente: Carreras Martínez (2010).

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

5. Elaboración del plan de acción.

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

- Elaborar planes de mejora para hacer efectivo el cambio, poniendo en marcha una nueva secuencia de trabajo que obedece a un proceso rediseñado, para ello pueden utilizarse técnicas como la 5W2H.
- Establecer procedimientos documentados de acciones correctivas, preventivas y de no conformidad.
- Implantación del cambio a través de:
 - Observar, controlar y evaluar la experiencia implantada con respecto a la que existía.
 - Realizar la implantación definitiva como consecuencia de los resultados positivos obtenidos.

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

Es la etapa principal pues en la misma:

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

En esta etapa se realizan dos pasos fundamentales en la realización del estudio de organización del trabajo, el diagnóstico a nivel de proceso y de puesto de trabajo. En la **Figura 2.6** se muestra un esquema que describe dicha etapa.

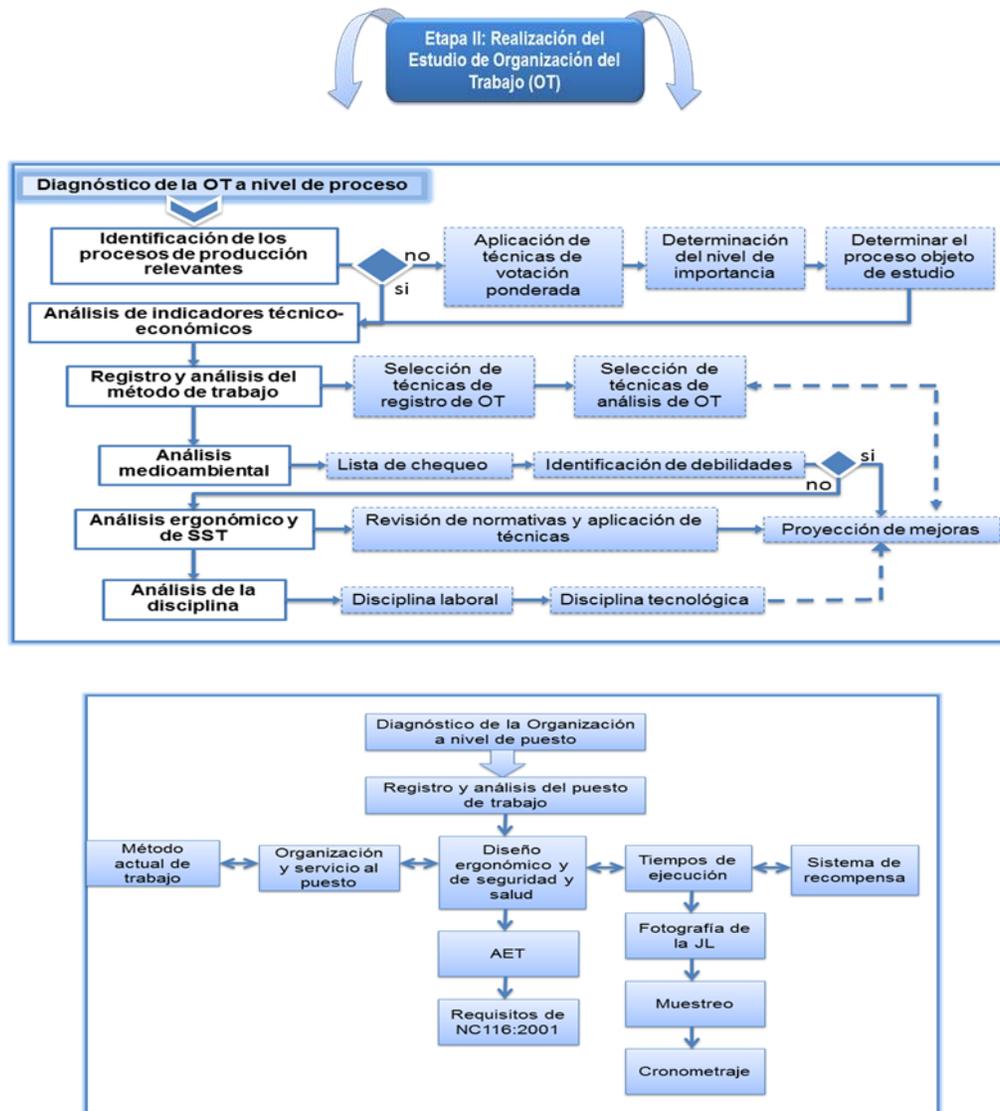


Figura 2.6. Pasos a realizar en la Etapa II del procedimiento. Fuente: Nguema Ayaga (2011).

A continuación se describen los pasos de esta etapa:

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

En este paso el procedimiento debe cumplir con dos objetivos fundamentales estos son la identificación y descripción de los procesos de producción que conforman la entidad, después de haber establecido las prioridades en los mismos, para así establecer por cual proceso se

comenzará la realización del estudio de OT. Se deberá proceder siguiendo los puntos que se describen a continuación:

1. Identificación y selección del proceso de producción relevante.
2. Análisis de los indicadores técnico-económicos.
3. Registro y análisis del método de trabajo a nivel de procesos.
4. Análisis ambiental a nivel de proceso.
5. Análisis ergonómico y de seguridad y salud a nivel de proceso.
6. Análisis de la disciplina.

1. Identificación y selección del proceso de producción relevante.

Cuesta Santos (2009) plantea que en este punto se hace necesario establecer prioridades en el estudio, para el mejoramiento de los procesos; las prioridades en el estudio son relativas, varían en dependencia del escenario estratégico en que se encuentre la organización. Uno de los criterios más importantes para establecer prioridades es el relativo al impacto de los procesos en los objetivos principales de la empresa.

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

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

2. Análisis de indicadores técnico-económicos.

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

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

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

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

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

Existen diferentes indicadores técnico-económicos como lo plantea Bravo Jiménez, (2010) algunos de ellos se encuentran plasmados la **Tabla 2.5**

Tabla 2.5 Los indicadores técnico-económicos más importantes. Fuente: Elaboración propia.

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

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

En este punto se pasará a la selección de técnicas de estudios de OT, para saber más acerca del proceso seleccionado en pasos anteriores. Las técnicas de registro y análisis que pueden ser utilizadas en los estudios de OT, según lo planteado por Villazón Hernández (2011) son las que se muestran en el **Anexo 21**.

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

4. Análisis medioambiental.

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

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

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

6. Análisis de la disciplina.

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

- Disciplina laboral.
- Disciplina tecnológica.

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

Disciplina laboral.

En la disciplina laboral se tienen en cuenta: el régimen de trabajo y descanso, el aprovechamiento de la jornada laboral, las normas y reglamentos organizativos que rigen.

Disciplina tecnológica.

En la disciplina tecnológica se tienen en cuenta: aprovechamiento de los recursos, documentación tecnológica.

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

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

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

1. Método actual del trabajo.
2. Organización y servicio al puesto.
3. Diseño ergonómico y de seguridad y salud.
4. Tiempos de ejecución.

1. Método actual del trabajo

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

Las técnicas de métodos de trabajo que pueden ser utilizadas en los estudios de OT se describen en la **Tabla 2.6**, según lo planteado por Villazón Hernández (2011), estas técnicas podrían tener como objetivo la recogida de la información actual, el análisis del método, del procedimiento de trabajo y la propuesta de un nuevo método.

Tabla 2.6 Técnicas de métodos de trabajo que pueden ser utilizadas en estudios de OT.

Fuente: Elaboración propia.

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

2. Organización y servicio al puesto.

En la organización y servicio al puesto también conocido como el diseño de la tecnología y el equipamiento; de todo proceso de trabajo, ya sea de producción de bienes o de prestación de servicios interactúan tres factores: El capital humano o fuerza de trabajo, los medios de trabajo, los objetos de trabajo.

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

3. Diseño ergonómico y de seguridad y salud.

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

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

El estudio de tiempos es un referente obligado del valor creado en los procesos y puestos de trabajo, así como en el mejoramiento de los mismos. Exige del establecimiento una estructura que comprenda una clasificación de los tiempos a analizar. A esta estructura se le denomina “Estructura de la jornada laboral”, representada en el **Anexo 22** de la presente investigación, cuya leyenda ofrece los distintos tiempos a considerar en la determinación del aprovechamiento de la jornada laboral (AJL).

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

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

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

Etapa III: Implantación y control

En la **Figura 2.7** se muestra un esquema de dicha etapa.



Figura 2.7. Pasos para realizar la etapa III del procedimiento. Fuente: Nguema Ayaga (2011).

Paso 7: Implantación

La implantación de esta etapa podrá ser:

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

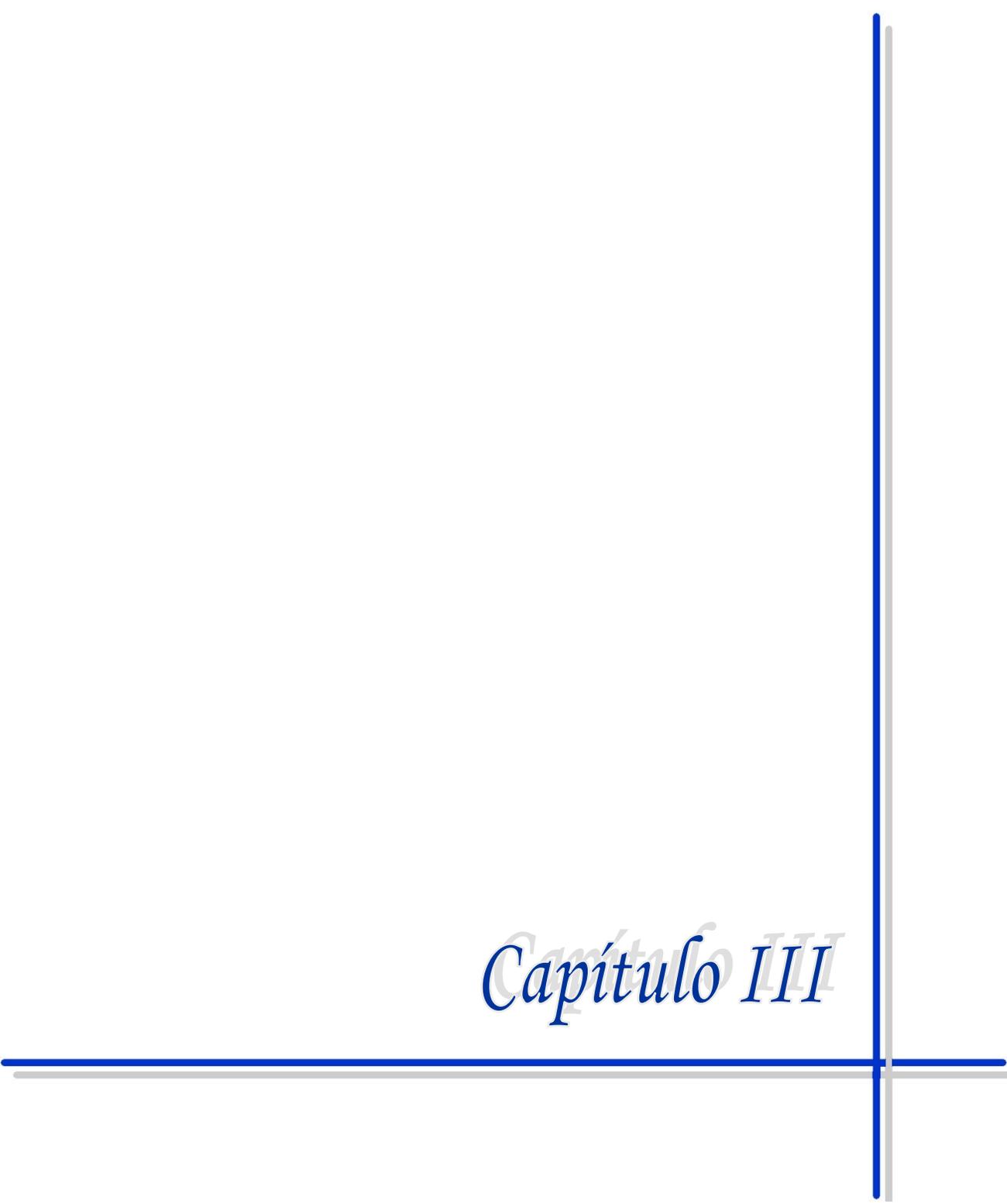
Paso 8: Control o monitoreo del comportamiento del proceso.

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

2.5 Conclusiones parciales del capítulo II

1. Debido a la necesidad de realizar estudios que tributen a la implementación de la NC 3001: 2007 y según lo establecido por las disposiciones vigentes del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, Ley 116 de 2013 Código del Trabajo y Reglamento 326 de 2014 se identificó la necesidad de formalizar estudios relativos al perfeccionamiento de la Gestión del Capital Humano en la UEB Glucosa Cienfuegos. Para lo cual se aplica el procedimiento diseñado por Covas Varela (2009).
2. Para cumplimentar los pasos del procedimiento antes mencionado se lleva a cabo la aplicación de herramientas como la Tecnología de Diagnóstico, a partir del trabajo desarrollado de conjunto con los especialistas en Recursos Humanos y el consejo de dirección de la UEB Glucosa Cienfuegos. Se evidencia que la empresa no presenta una adecuada orientación estratégica, a su vez, son detectadas otras debilidades relativas a lo establecido en las premisas y los módulos que constituyen la Gestión del Capital Humano, para lo cual es realizado un plan de acción.
3. De la aplicación de la Tecnología de Diagnóstico se concluye que el módulo con la menor evaluación es Organización del trabajo. Para lo cual es escogido y mostrado un procedimiento para su posterior implementación, cuyos resultados serán mostrados en el capítulo III de la presente tesis de grado.

Capítulo III



CAPÍTULO III: Implementación de un procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en la UEB Glucosa Cienfuegos

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

3.1 Aplicación de un procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo en la UEB Glucosa Cienfuegos

A continuación se expone la implementación del procedimiento expuesto en el capítulo anterior de la presente investigación en la UEB Glucosa Cienfuegos.

3.1.1 Etapa I: Preparación del estudio de organización del trabajo (OT).

Paso 1: Definición del equipo de trabajo.

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

- Director de Recursos Humanos.
- Especialista de Seguridad y Salud de la empresa.
- Profesores (3) de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Cienfuegos.
- Se procuró además la participación de especialistas conocedores de las áreas de la organización objeto de estudio.

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

Se realizó una asamblea con los trabajadores de las áreas implicadas y de la organización, donde se les explicó la necesidad de su participación activa en la investigación buscando el compromiso y contribución de todos para un desarrollo exitoso. Se designó a un representante por cada una de las áreas como responsable de la misma, a éstos se les dio a conocer los

objetivos que se persiguen en el estudio, y se les asignó la tarea de explicarlo a los integrantes de sus respectivas áreas, así como sus ventajas.

Paso 3: Análisis del estado de la organización del trabajo (OT) en la empresa.

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

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

Se realizó el diseño de la ficha y mapa del proceso de organización del trabajo lo que permitió conocer de manera detallada el funcionamiento del mismo (para luego analizar las posibles mejoras en el proceso objeto de estudio) a continuación se explican las técnicas que se utilizaron:

- Diagrama SIPOC, es utilizado por un equipo para identificar todos los elementos relevantes de un proceso organizacional antes de que el trabajo comience. Ayuda a definir un proyecto complejo que puede no estar bien enfocado, permite ver detalladamente la relación que existe entre los proveedores y el cliente final.
- Diagrama de flujo: Se utilizó dicha herramienta para mostrar a la entidad cómo realizar estudios de OT, la misma carece de un procedimiento para llevar a cabo este tipo de estudios.
- La ficha del proceso.

En el **Anexo 23** de la presente investigación puede verse la representación de dichas técnicas elaboradas para la entidad objeto de estudio.

Diagnóstico del proceso de organización del trabajo (OT) en la UEB Glucosa Cienfuegos.

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

- La tecnología de diagnóstico para el sistema de gestión del capital humano (desarrollada en el capítulo II)
- El diagnóstico para la verificación de la conformidad del cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC: 3001 (2007). (Ver **Anexo 24**)
- La guía de diagnóstico del módulo de Organización del Trabajo elaborada para las empresas que se encuentran en perfeccionamiento empresarial. (Ver **Anexo 25**)

Al aplicar estas herramientas se detectaron debilidades como:

- Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud.
- La organización no cuenta con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos.
- No existe un expediente documentado para cada estudio de organización del trabajo realizado.
- La organización no realiza la medición del trabajo aplicando las técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea.
- No se caracteriza ni evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseños de métodos o tecnología.
- No existe una valoración de la cantidad de puestos normables, normados y no normados, así como los trabajadores abarcados en cada caso.
- No existen 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.
- La organización no ha diseñado nuevos cargos que estén aprobados por el director general ni cuenta con un procedimiento para el diseño de los mismos.
- La organización salarial aprobada no estimula a que los trabajadores más capacitados y capaces, aspiren a ocupar cargos u ocupaciones de mayor complejidad y responsabilidad.
- La organización no tiene elaborada la estrategia de organización del trabajo.
- No se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y existe evidencia de ello.
- No está aprobado por la dirección y el sindicato el Diagnóstico de Organización del Trabajo.
- No cuenta la organización con un procedimiento documentado donde se establece cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados.
- No se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudios 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 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.
- La organización no tiene las medidas de desarrollo de organización del trabajo.
- No están elaborados los planes de mejora continua.
- La organización no cuenta con un programa de desarrollo para el incremento de la productividad.

Como se han identificado una gran diversidad de debilidades, en esta investigación han sido agrupadas estas atendiendo a los elementos que encierra la Organización del Trabajo, en el **Anexo 26** se muestra dicho análisis.

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

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

Este paso fue realizado a partir de sesiones de trabajo con los especialistas de Recursos Humanos (3), tecnólogos (1) y trabajadores de experiencia (3). A estos se les explicó el procedimiento de dicha técnica y se aplicó una encuesta llegándose al consenso acerca del puntaje asignado para cada debilidad detectada, para visualizar de una mejor forma el orden de prioridad que se muestra en el **Anexo 27** evidenciándose la necesidad de elaboración y aprobación por parte de la alta dirección un plan de estudios de organización del trabajo y de un procedimiento que acompañe a este plan.

Identificar indicadores de organización del trabajo (OT).

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

En los **Anexos 28, 29 y 30**; se muestran respectivamente, el procedimiento del método de expertos, la encuesta aplicada a los mismos y el procesamiento utilizando para ello el paquete de programas SPSS V 19.0, los cuales permitieron escoger los indicadores que se identificaron con un mayor rango. Se validó el juicio de los expertos a partir de aplicar la prueba de hipótesis χ^2 .

En este caso $x^2_{calculada} = 70,608$ y la $x^2_{tabulada} = 23.209$; los resultados muestran que la región crítica se cumple, llegando a la conclusión de que los resultados obtenidos en este procesamiento son confiables y existe comunidad de preferencia entre los expertos.

En el **Anexo 31**, se muestran los indicadores y fórmula de cálculo que permitirá analizar el comportamiento del desempeño del proceso de OT, resultado de haber realizado el método de expertos aplicado en la presente investigación.

Elaboración del plan de acción.

Es válido aclarar que al aplicar las fases del procedimiento elaborado en esta investigación se le estará dando solución a las debilidades detectadas, pues todas indican la necesidad de realizar un mejoramiento de la OT a partir de aplicar técnicas del estudio del trabajo, elementos en los cuales se sustenta el procedimiento que es aplicado en este trabajo. Para darle solución a las deficiencias obtenidas para el proceso de OT en la entidad objeto de estudio, con la aplicación de la tecnología de diagnóstico se propone un plan de mejoras (ver **Anexo 32**).

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

Paso 4: Diagnóstico de la organización del trabajo a nivel de proceso.

Identificación y selección del proceso de producción relevante.

En el análisis realizado en cuanto a los objetivos estratégicos específicamente en uno de ellos se sostiene la necesidad de fortalecer y perfeccionar la Gestión de Capital Humano. Por lo que la empresa se encuentra inmersa en el cumplimiento de la NC 3001:2007, mediante la aplicación de un procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo en diferentes procesos de la empresa ya que se requiere contribuir al incremento progresivo de la productividad del trabajo. En la actualidad aún persisten en la entidad, elementos de desconocimiento de cómo proyectar medidas para mejorar los problemas en cuanto a organización del trabajo se refieren.

Se selecciona como proceso clave objeto de estudio: el proceso de producción de Almidón de Maíz, teniendo en cuenta su importancia social, al ser una producción única en el país, con alta demanda popular, utilizada por diferentes sectores, especialmente por la Industria Alimenticia, por ser un alimento esencial para la dieta de los niños y ancianos. Además este producto constituye el soporte principal para el desarrollo de las producciones que se generan en la Planta de Mezclas Secas, siendo esta la que mayor nivel de ingresos aporta a la organización.

Decidido el proceso objeto de estudio; se procederá a recopilar toda la información necesaria que permita la familiarización con el mismo, se presenta en el **Anexo 33** la documentación del proceso de producción de Almidón de Maíz, teniendo en cuenta lo que se establece en el diagrama SIPOC, diagrama de bloques y la ficha de proceso.

A continuación se presenta una descripción sintetizada de las operaciones del proceso:

Recepción y limpieza de maíz: El proceso comienza con la recepción del maíz, el cual llega en camiones, se descarga en los silos de almacenamiento mediante un sistema de transportadores horizontales y verticales, estos silos poseen capacidad de almacenamiento de alrededor de 600 toneladas totales, que es equivalente aproximadamente a 3.75 días de producción, el maíz pasa de los silos a la limpieza asegurando que el mismo al salir de la sección no contenga en su seno material extraño como piedras, tusas, polvo, etc., lo que asegurará una óptima operación en las diferentes etapas del proceso de fabricación. Luego con ayuda de un transportador de cadena, se transporta a los depósitos de maceración y remojo.

Maceración y Remojo del maíz: En este proceso se separan las dos terceras partes de las sustancias solubles de maíz, cambian las propiedades mecánicas del grano, al debilitarse sus enlaces, cambia la estructura del endospermo y gran parte de las sustancias solubles (proteínas) pasan al agua de remojo (sulfurosa) y por lo tanto disminuye la resistencia mecánica del grano. Ocurren procesos químicos, físico-químicos y biológicos. Consta de 11 tanques de Acero Inoxidable de 65 m³ la Temperatura de 510c Tiempo de retención de 40-60 horas. El agua sulfurosa se alimenta continuamente por el tanque con Maíz más antiguo y sale por el tanque de Maíz más reciente, con un flujo de 2 a 4 m³/h y de 3 a 4 0Be.

Molinación: Su objetivo principal es separar el germen del grano ya que contiene un alto contenido de aceites y grasas, rasgando el grano sin reducción radical del tamaño de los demás constituyentes logrando con ello que el germen flote en la mezcla pastosa de maíz. Esta mezcla se bombea a una unidad de flotación donde se separa el germen del resto del grano de maíz, el proceso es continuo, va por el transportador al molino de manera consecutiva, en su entrada posee un separador de piedras que debe ser limpiado periódicamente. El molino debe estar ajustado para que el maíz se desmenuce solo lo necesario para separar los gérmenes. La disolución del líquido del proceso es controlada por la concentración con agua sulfurosa.

Las fibras son la parte celulósica del grano del maíz y consiste en 2 fracciones diferentes de las cortezas y las fibras finas o sémolas. Por sus propiedades diferentes las cortezas y las fibras se lavan separadas para asegurar el mejor resultado. La lechada del molino fino se lava separada

para asegurar el mejor resultado. La lechada del molino fino se hace pasar de esta manera por la lavadora de corteza en 4 etapas. El agua de enjuague se añade y se conduce a la contracorriente, se obtiene cortezas limpias y una lechada de almidón con algunas fibras finas. La lechada se bombea directamente a las lavadoras de sémola que es una unidad de tamiz cónica en 4 etapas con agua de lavado a contracorriente, obteniéndose sémolas limpias y una lechada de almidón que es la corriente principal del proceso. La concentración del flujo será 6-8 o Bé-.

Las sémolas con cerca del 90% de humedad son bombeadas a la etapa de deshidratación de fibras y la lechada de gluten y almidón pasa al tanque de crudo.

Refinación de Almidón: Esta etapa tiene como objetivo principal la refinación del almidón, pasando la lechada resultante del proceso de molinación (proviene del tanque de almidón crudo) por un sistema de centrifugas de platos y toberas que separan el gluten del almidón, dejando este último con las propiedades adecuadas para el proceso de secado.

Secado del Almidón: El desagüe se hace en un filtro al vacío continuo con descarga de cuchilla. El Baumé es de 120, capacidad máxima de desagüe de almidón = 1260kg de almidón seco/h ($1260 \times 24 \rightarrow 30 \times 24 \text{tn/día}$) hay que tener en cuenta la tela y la limpieza de la misma. Con una humedad más o menos de 43%, el almidón se transporta mecánicamente a un secador neumático calentado por vapor. El almidón seco con humedad de 12% se conduce neumáticamente a un silo con capacidad de 43m³, a la entrada del silo hay un tamiz de control para eliminar materias ajenas que pueden entrar con el almidón del maíz.

Empaque de Almidón: El proceso comienza cuando el almidón está completamente seco y listo para ser empacado, luego de realizarle los respectivos análisis químicos físicos y esté con la calidad requerida pasa para el área de almacén y luego se procede a la venta del mismo.

Las materias primas y sus principales suministradores se representan en la siguiente tabla:

Tabla 3.1 Principales suministradores de materias primas y materiales. Fuente: Elaboración Propia.

Materias primas y materiales	Suministradores
Cajas	Onduflex
Precinta	ITH, COPEXTEL, CIMEX, EMSUNA
Polipropileno	Rejisa
Bolsas de 5 Kg.	Poligráfico Cienfuegos
Desayuno de Chocolate	Derivados del Cacao, Baracoa
Azúcar	Operadoras de Azúcar (Cfgo, Villa Clara, Mariel, EMPA)
Leche en Polvo	Lácteo Cumanayagua
Sal	EMPA
Sabor Vainilla	Lácteo Habana
Cocoa	Derivados del Cacao, Baracoa
Harina de trigo	Molino de Trigo, Cfuegos Turcios Lima, Habana
Ácido Cítrico	CONFITEL
Bicarbonato de Sodio	CONFITEL

Materia Prima utilizada

Las materias primas que se utilizan para la elaboración de los diferentes productos de manera general son:

- Almidón de maíz.
- Azúcar refino.
- Sal.
- Sabores.
- Azúcar lustre.
- Leche en polvo.
- Cocoa.
- Harina de trigo.
- Ácido cítrico.
- Carbonato de sodio.

Los materiales que se utilizan en el envase y embalaje de los productos son los siguientes:

- Envase de polietileno.
- Cajas de cartón.
- Sacos multicapas.
- Papel engomado.
- Cinta engomada.
- Hilo.

Los productos elaborados son comercializados y distribuidos por una comercializadora TECNOAZUCAR.

El precio de venta de las producciones que se realizan se muestra a continuación:

Tabla 3.2 Precio de venta y unidad de medida de los productos comercializados en la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Elaboración Propia.

Producto	UM	Precio de venta (\$/bolsa)
Almidón de Maíz	1tn	1881.89
Almidón de Maíz	20 Kg	37.63
Almidón de Maíz	10 Kg	21.13
Almidón de Maíz	5 Kg	11.16
Almidón de Maíz	180 g	0.51
Sirope de Fructuosa Saborizado	20L	102.22
Sirope de Fructuosa Saborizado	5L	27.30
Sirope de Fructuosa Saborizado	1L	4.95
Polvo para hornear	20 kg	35.32
Polvo para hornear	180 g	0.41
Polvo para Panetela	400 g	0.79
Polvo para Arepas	230 g	0.54
Desayuno de Chocolate	500 g	1.15
Desayuno de Chocolate	250 g	0.57
Natilla de Chocolate	5 Kg	11.69
Natilla de Chocolate	180 g	0.45

Producto	(\$ / tn)
Glucosa ácida	1676.84
Vimang	3.61
Lodo	115.31
Concentrado Proteico	1879.95
Glucosa Enzimática	1525.99

La calidad de la producción es controlada por el propio operario y por el técnico en control de la calidad, quien toma muestra y hace análisis de las producciones antes y durante el proceso de mezclado. Las especificaciones de calidad de cada uno de estos productos son las siguientes:

Especificaciones Físico-Químicas

<u>Almidón de Maíz:</u>	<u>Polvo para arepas:</u>
% humedad: 13.00 máx.	Humedad: 12 %
% proteína: 0.55 máx.	<u>Polvo para panetela:</u>
% ceniza: 0.15 máx.	Humedad: 12 %
% grasa: 0.50 máx.	<u>Polvo para natillas de sabores:</u>
PA: 5.0 a 7.0	Humedad: 12 %

Tabla 3.3 Especificaciones Organolépticas. Fuente: Elaboración Propia.

Producto	Aspecto	Olor	Sabor	Textura
Polvo para panetela	Polvo fino de color beige, con escasos grumos	Característico	Característico	Poco grumoso
Polvo para Arepas	Homogéneo de color cremoso o ligeramente amarillo, se admite la presencia de pecas y poca homogeneidad	Característico	Característico	Polvo desde fino a granuloso, sin características gomosas. Se admite discreta gomosidad
Polvo para natillas	Polvo fino, característico, homogéneo, sin grumos, libre de partículas extrañas.	Característico, típico al aromatizante utilizado.	Característico, definido por el aromatizante utilizado.	Polvo fino o granular al tacto, libre de grumos con ligera gomosidad.

La Planta de Almidón, es una de las cuatro plantas que conforman el área productiva de la empresa las cuales son:

- Planta de almidón
- Planta de glucosa
- Planta de mezclas secas
- Planta de tratamiento de residuales

Según estudios realizados en la organización con 30 t de maíz diaria utilizadas en el proceso se producen:

Tabla 3.4 Capacidad productiva de la planta de producciones fundamentales. Fuente: Elaboración Propia.

Productos	Cantidad (t/d)
Gluten de Maíz	2,4
Germen de Maíz	1,2
Forraje de Maíz	3,9
Almidón de maíz	13,0
Lodo	9,5

La contrapartida del proceso de producción cuenta con un laboratorio donde se realizan los diferentes análisis a la producción en proceso y terminada y cuenta con un total de 12 trabajadores dentro de los cuales 8 son Químicos Analistas distribuidos en los diferentes turnos de producción, dicho grupo es subordinado al departamento técnico productivo y este a su vez a la subdirección técnica.

Caracterización del proceso productivo:

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

El proceso productivo de la empresa en estudio se clasificó atendiendo a:

- Según la forma básica de elaboración de la materia prima en: convertidores.
- Curso tecnológico en: complejo.
- Los medios de trabajo empleados, en: manuales, mecánico-manual, automatizados y por aparatos.
- El curso temporal del proceso en: ininterrumpido.
- Según el significado del proceso para la empresa en: Principal o Básica.

A continuación se muestra dicha clasificación:

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

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

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

Relación entre:

Tipo de producción Flujo de producción Estructura de producción

MASIVO ----- CONTINUO ----- PRODUCTO

Análisis de indicadores técnico-económico.

Se hace una búsqueda documental del comportamiento de los indicadores que ha tenido el proceso seleccionado en el paso anterior, incluyéndose todo el proceso de producción. El estado de resultado de la UEB Glucosa Cienfuegos actualmente no se realiza por áreas de responsabilidad sino de manera general, manifestado por los especialistas del área económica de la empresa que los gastos generados por la Planta de Almidón de Maíz representan el 90% de los gastos totales de los demás procesos, por lo tanto se asume utilizar estos datos. Lo cual se muestran en el **Anexo 34**; teniendo en cuenta:

- Trayectoria pasada: Cumplimiento real de períodos anteriores (2013 y 2014).
- Situación actual: Los resultados reales que se están obteniendo enmarcados en el primer semestre de 2015.

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

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

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

Al comparar el año 2013 y 2014 en el indicador Valor Agregado Bruto, se observa una disminución de éste, en cambio en los indicadores utilización del fondo de tiempo, promedio de trabajadores y fondo de salario se aprecia un incremento al comparar estos dos períodos. Situación no favorable para el proceso por lo antes expuesto.

Sin embargo en el análisis de la situación actual (primer semestre de 2015) de los indicadores al realizar la comparación, se observa que el indicador Valor Agregado Bruto se encuentra con resultados positivos, manteniéndose estable el comportamiento de este proceso de producción en el resto de los indicadores.

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

A partir de la documentación con que cuenta el proceso de producción de Almidón de Maíz, teniendo como base el diagrama SIPOC y el diagrama de bloques que sirven de referencia para conocer la descripción del proceso, se procede a la utilización de otras herramientas que permitan conocer con exactitud cada una de las etapas del proceso. Estas servirán de apoyo para realizar el examen crítico y para crear un método perfeccionado. Es por ello que con el objetivo de ilustrar quienes participan en el proceso y en que etapas están presentes se procederá a utilizar un diagrama (Qué/Quién) (**Anexo 35**), para alcanzar una descripción más detallada del mismo.

El proceso cuenta con 8 trabajadores, con 2 turnos de producción de 24 horas, es un proceso mecánico manual de tipo continuo, por lo que la labor de los operadores está en función de interactuar con el equipamiento tecnológico, suministrar materia prima y supervisar la operación de cada equipo.

Al analizar la documentación que incluye diagrama SIPOC, diagrama de bloques y diagrama Quién/Qué se observa que en el mismo existe un flujo material; lo que indica que el avance del mismo depende del camino que sigue el objeto de trabajo que en este caso es el Maíz desde su Recepción hasta obtener la Refinación transformado en Almidón. Se hace imposible obtener una mejora en este tipo de flujo que tiene lugar en el proceso estudiado debido a las características de las instalaciones y del equipamiento por el cual está conformado el proceso.

Las etapas que interactúan en el proceso objeto de estudio se mencionan a continuación, las mismas disponen de un conjunto de instrucciones técnicas reglamentadas que detallan cada una de las actividades que intervienen en el proceso y quienes están presentes en ellas.

- Recepción y limpieza del maíz.
- Maceración y remojo del maíz.
- Molinación.
- Refinación de Almidón.
- Secado de Almidón.
- Empaque de Almidón.

En este momento se aplica una lista de chequeo para el análisis de la OT en procesos de la empresa (hace referencia a los elementos de OT específicamente los relativos al estudio de métodos) del cual se obtienen diferentes resultados (**Anexo 36**). Con la aplicación de la lista de chequeo se detectaron varias fortalezas y debilidades como se muestran a continuación.

Debilidades detectadas:

- La organización salarial aprobada no estimula a los trabajadores.
- Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral.
- El puesto de trabajo no posee las herramientas, dispositivos y materiales necesarios concebidos por la tecnología para el cumplimiento de la tarea y del contenido de trabajo, por parte del trabajador.
- No existen normas definidas en el proceso.
- No existe calidad en las normas elaboradas a partir de estadísticas existentes sobre el comportamiento de las mismas en un período dado.
- No se ha realizado en el proceso la organización la medición del trabajo.
- No se caracteriza ni evalúa la actividad de diseño de métodos o tecnología.
- No existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso.
- La plantilla de cargos no se corresponde con el nivel de la actividad productiva o de servicio que desarrolla el proceso.
- Se han presentado certificados médicos por parte de los trabajadores debido a dolencias relacionadas con su actividad laboral.

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

Las fortalezas que este presenta son la siguiente:

- 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.
- Los indicadores de productividad y su correlación con el salario medio son positivos respecto a la ejecución de períodos anteriores.
- No existe una correcta relación entre los puestos de trabajo con respecto al abastecimiento que depende de la misma.
- No se han realizado mejoras en el proceso a partir de la aplicación de estudios del trabajo, de métodos y ergonomía.
- Los métodos de trabajo utilizados no permiten el logro eficaz de las tareas desarrolladas.
- No existe dominio de la documentación por los trabajadores.
- No se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajos claves.
- No están definidos en el proceso los contenidos de cada puesto de trabajo y actividades que se vinculan ni los conocimientos requeridos por los trabajadores.

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

Análisis medioambiental del proceso de producción de Almidón de Maíz.

Producto de la situación que ha venido afrontando el país con relación al mercado internacional, la UEB Glucosa Cienfuegos se ha visto seriamente afectada en la adquisición de nuevas tecnologías para sus procesos productivos. Lo que trae consigo que los residuos generados por sus producciones principales cada día son mayores, esto conlleva a que la Planta de tratamiento de residuales que también está afectada por la renovación de muchas de sus técnicas no tenga un buen funcionamiento en sus procesos. La Planta no cuenta con un controlador de PH que regule la adicción de agentes químicos, no funcionan los filtros biológicos y lo principal que está dejando de producir biogás el cual genera gran ahorro de combustible para la empresa. Por todo esto se está generando gran contaminación al medio ambiente, al ecosistema y a la población aledaña a la empresa.

La Planta de Almidón de Maíz es el principal proceso productivos pero debido a esto y su complicado flujo productivo genera desechos que van a parar a la Planta de tratamiento de residuales, por consiguiente deben ser tratados con los requisitos que presenta la Planta y así emitir al medio ambiente los residuales con parámetros que exigen las entidades reguladoras que pertenecen a los organismos rectores: Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), Centro Provincial Higiene y Epidemiología (CPHE) y Oficina Territorial de Normalización (OTN).

La ventilación de la Planta no es eficiente ya que se encuentra afectada por la existencia de extractores de techo y ventiladores fuera de servicio por diferentes razones aunque está prevista la restauración progresiva de estos equipos. La iluminación está concebida en su proyecto original de forma tal que garantiza los niveles necesarios pero en ocasiones puntuales se ve afectada por la falta de luminarias que son repuestas en su momento pero a veces se requiere operar la Planta con algunas áreas afectadas por esta carencia.

La calidad del aire en los puestos de trabajo está directamente relacionada con la deficiente ventilación ya que al faltar extractores de techo ocurre que en ocasiones el aire se encuentra enrarecido con sólidos en suspensión fundamentalmente con polvo de Almidón.

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

Resumen del diagnóstico ambiental en el proceso de producción de Almidón de Maíz.

Estos problemas fueron identificados por García Zamora. (2012) investigación desarrollada por la Maestría en Producciones Limpias. La organización en la medida de lo posible ha implementado las sugerencias generadas de esta investigación pero aún quedan cuestiones por ser trabajadas las cuales se mencionan a continuación.

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

1. Nivel de Ruido por encima del permisible.
2. Emisión de malos olores que afectan a la vecindad aledaña a la Planta.
3. Sistema de enfriamiento en mal estado, salideros de agua.
4. Alto nivel de materias orgánicas y residuos de productos.
5. Salideros de aguas sulfurosas por tuberías, bombas y accesorios.

Actualmente se toman las siguientes medidas:

1. Rehabilitación del tratamiento primario.
2. Propuesta de inversión para el 2016 cuyo valor es de aproximadamente 2,5 millones de euros, donde incluye:
 - Los efluentes cumplan la norma de vertimiento.
 - Reutilización del agua al 60-70%.
 - Fuente Renovable de Energía con un generador de biogás de 55 Kw/h.

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

En el apartado anterior se tratan temas relativos a la Seguridad y Salud en el Trabajo (análisis medioambiental). Palmero Berberena. (2006) realiza un estudio ergonómico detectando problemas relativos al cansancio de los trabajadores. Estos son tratados en el apartado de análisis ergonómico de puestos de trabajo.

Se diseñó el mapa de riesgos laborales de cada una de las actividades que intervienen en el proceso de producción de Almidón de Maíz para tenerlos identificados y localizados, los cuales pueden verse en el **Anexo 37**.

Análisis de la disciplina.

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

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

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

En la empresa objeto de estudio dicho reglamento fue discutido y analizado en asamblea con los trabajadores, este recoge sus obligaciones (asistir puntualmente al trabajo, cumplir el horario, permanecer en su puesto durante la jornada laboral y no abandonarlo sin autorización del jefe inmediato, etcétera); las prohibiciones: entre ellas, marcar la tarjeta de otro trabajador, la ingestión de bebidas alcohólicas en el desempeño laboral, y las infracciones graves, tales como ausencias e impuntualidades injustificadas y reiteradas, desatendiendo alertas y advertencias para su erradicación.

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

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

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

De la aplicación de los pasos anteriores se detecta la necesidad de realizar estudios de aprovechamiento de la jornada laboral, el departamento de recursos humanos, tiene identificado dentro de sus demandas la necesidad de realizar estos tipos de estudios, lo que hace necesario el análisis de los tiempos de ejecución.

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

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

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

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

Análisis de la energético del proceso de producción de Almidón de Maíz.

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

- Energía Eléctrica.
- Fuel Oil.
- Agua.
- Diesel.
- Gasolinas.
- Aceites Lubricantes.
- Grasas.
- Gas Licuado de Petróleo.
- Nafta.

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

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

Medidas a tomar para el ahorro de Fuel Oil:

- No comenzar a macerar si no se tiene al menos 2 tanques o más de maíz limpios.
- Cuando se está macerando trabajar bajándole la presión a la caldera hasta 7 Kg. para volver a arrancar.
- Poner a calentar secadores de germen y forraje ½ hora antes de arrancar la molida y cortar el suministro de vapor ante cualquier avería cuya solución incida en su funcionamiento y demore más de 1 hora.
- Encender caldera sólo cuando la temperatura del combustible sea mayor de 80 °C.
- Cumplir con el plan de mantenimiento y reparación a las bombas de combustible, filtros y trampas de vapor.
- Realizar inspecciones diarias al sistema de generación, uso y consumo final del vapor detectando salideros para agilizar su posible solución.
- Solucionar totalmente los problemas de mal estado y falta de insulación de redes de distribución del vapor.
- Solucionar problemas con las resistencias de los tanques cisterna de Fuel Oil.
- Trabajar las calderas en sus parámetros de operación.
- Lograr mejorar regulación de la combustión en ambas calderas. Para esto contratar servicio que permita conocer la eficiencia de la combustión de las calderas o adquirir la tecnología necesaria.
- Concluir proyecto isométrico de las redes de vapor y de condensado de toda la planta.

Medidas a tomar para el ahorro de energía eléctrica:

- Las oficinas vacías deben tener las luces apagadas.
- En talleres y almacenes deben quedar apagados en horario de almuerzo luces, ventiladores y radios.
- En horario nocturno se usará el alumbrado perimetral estrictamente necesario para garantizar la protección física.
- Encendido del alumbrado perimetral sólo cuando la iluminación natural lo requiera y garantizar su apagado al momento que se necesite en las mañanas.
- No utilizar equipos de aire acondicionado de forma indiscriminada especialmente los no tecnológicos y reducir al mínimo su uso en los meses de Junio, Julio y Agosto y cuando los valores calculados de índice de consumo lo determinen.
- No arrancar la molida en el horario pico.
- En caso de averías estando la planta moliendo recircular los equipos con agua por ½ hora, excepto las centrífugas que lo harán 1 hora.
- En el proceso de parada, parar los secadores de germen y forraje en cuanto alcancen la temperatura de 40 °C.
- Si la planta está moliendo en horario pico, no poner en funcionamiento áreas de limpieza, evaporador de agua de remojo, y bomba de agua de residuales.
- Trabajar con un solo compresor de aire.
- Trabajar con una sola caldera en función de la demanda de vapor para el proceso productivo.
- Trabajar con una sola bomba de vacío si las condiciones lo permiten.
- Ajustar la dosificación del dicalite en dependencia de la existencia de hidrolizado para evitar que el filtro trabaje en vacío.
- Paralizar bomba de abasto de agua desde residuales siempre que sea posible usar el tanque elevado.

- Culminar proceso de sustitución de luminarias de 40 watts por las de 32 en los lugares que aún no se hizo.
- Cumplir plan de medidas derivadas de la inspección de DURE de 2010.

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

- Limpieza de maíz
- Maceración.
- Refinación de Almidón.
- Secadores de germen y forraje.
- Secado de Almidón.
- Conversión.
- Refinación de glucosa.
- Evaporación.
- Planta de mezclas secas.
- Planta de pienso.
- Planta de sirope.
- Área de residuales
- Laboratorio.
- Almacén central.
- Almacén de productos terminados.
- Área de cocina comedor—cafetería.
- Taller de maquinado.
- Taller de soldadura.
- Taller de mecánica.
- Taller eléctrico.
- Taller de transporte.
- Área de caldera.
- Edificios administrativos.

Se consume en toda la UEB pero los principales consumidores son:

- Planta de producción.
- Área de calderas.
- Taller de transporte.
- Cocina comedor—cafetería.

Medidas a tomar para el ahorro de agua:

- Correr la planta con agua sólo por ½ hora excepto las centrifugas que lo harán por 1 hora.
- Recuperar torre de agua de enfriamiento.
- Recuperar totalmente agua del quemador de azufre.
- Dar término al proyecto de recuperación del agua del sistema de refinación de la glucosa.
- Exigir la regulación de la caja de agua de procesos y controlar su cumplimiento.
- Controlar el cierre de la válvula de agua para el enfriamiento de aceite al molino fino.
- Controlar y exigir por la regulación del nivel en la piscina cuando existan pases en las válvulas.
- Adquirir, y poner en funcionamiento los hidrómetros necesarios.
- Detección de salideros en inspecciones diarias.

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

- Mantener actualizada la prueba del LITRO a los vehículos de la Empresa.
- Trabajar con la tabla de distancia.
- Controlar y exigir por el cumplimiento de que la entrega de combustible esté respaldada por nivel de actividad realizada, que sea reflejado en los bonos de combustible chapa del vehículo, nombre y firma de quien realizó el servicio.
- Controlar que cada tarjeta sea cargada con la cuota establecida para el mes.

- Máximo aprovechamiento de la capacidad de carga de los carros y de ser posible lograr retornos con cargas.
- Controlar índices de consumo de los vehículos.
- Controlar el uso del estudio de lubricación y el cumplimiento del plan de mantenimiento para los vehículos.
- No cargar baterías en el horario pico.
- Revisar que en las hojas de ruta estén consignados todos los datos requeridos y que los kms reflejados se correspondan con los reales por la tabla de distancia para cada vehículo.
- Mantener actualizados todos los controles del área mensualmente.

Los principales portadores energéticos en la UEB Glucosa Cienfuegos son el fuel oíl, la energía eléctrica y el agua, siendo estos los de mayor índice de consumo en la entidad objeto de estudio y a su vez los de mayor impacto en los gastos económicos de la misma.

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

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

- Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud.
- La organización no realiza la medición del trabajo aplicando las técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea.
- No existen perfiles de competencia en algunos cargos de la unidad en correspondencia con los requisitos ergonómicos relacionados con la ampliación y el enriquecimiento de funciones del puesto de trabajo.
- Falta de capacitación al personal encargado de la realización de los estudios del trabajo.

- Existen problemas medioambientales en la entidad.
- Existen problemas relativos al ruido, iluminación, microclima y contaminación química en el proceso.

Se detectaron también algunas fortalezas como por ejemplo:

- La empresa cumple con todos los Reglamentos relacionados con la disciplina laboral y tecnológica.
- Existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso.
- El proceso posee acciones relativas al ahorro de la energía.

Elaboración del plan de mejora para el diagnóstico a nivel de procesos.

El diagnóstico realizado al proceso de producción de Almidón de Maíz permitió identificar un grupo de debilidades las cuales se corresponden con las identificadas en el diagnóstico del proceso de organización del trabajo, corroborándose la necesidad de desarrollar las acciones propuestas por esta investigación en el **Anexo 32**.

Es válido destacar que se reiteran debilidades relativas a la medición del trabajo, régimen de trabajo y descanso de las cuales desarrolla un estudio exhaustivo en el paso 5 de este capítulo. Son propuestas acciones de mejoras en el **Anexo 38**.

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

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

Registro y análisis de las actividades del puesto de trabajo.

Se tuvo en cuenta la descripción del proceso relacionado con el SIPOC y diagrama de bloques. A su vez es analizado un diagrama OTIDA donde puede observarse la secuencia de actividades (Ver **Anexo 39**, se utilizó además el **Anexo 35** donde se reflejan las actividades del proceso a partir del uso de un diagrama Que/Quien).

Según los resultados del diagnóstico elaborado en la empresa y datos históricos del proceso, los principales problemas se encuentran en las operaciones de “Maceración y remojo del maíz”, “Molinación” y “Secado del Almidón”.

Teniendo en cuenta el diagrama OTIDA el estudio concentrará un 33% de las operaciones que conforman el proceso. La labor de los operadores de cada actividad del proceso está centrada en: operar equipos, elaborar productos, controlar la entrada y salida de la materia prima y cumplir con las normas de calidad, mantener un adecuado control del funcionamiento de todos los equipos y del proceso productivo con el objetivo de aumentar la capacidad, eficiencia y precisión en el trabajo y para cada una de ellas existe un operario. Anteriormente estas actividades eran distribuidas a cada operario de una forma tal que este debía atender a 2 operaciones:

1. Recepción y limpieza de maíz (1 operador).
2. Maceración y Evaporación de agua de remojo (1 operador).
3. Molinos y Secadores (1 operador).
4. Centrífugas (1 operador).
5. Secadores de almidón de maíz y gluten (1 operador).

Palmero Berberena (2006) realiza un estudio de métodos y demuestra la sobrecarga del trabajador a partir de un análisis ergonómico de gasto energético. Este autor propone la distribución de un operador para cada actividad para evitar errores en la operación del equipamiento y el cansancio físico. Esta propuesta fue implantada y en la actualidad se encuentra la siguiente distribución:

1. Recepción y limpieza de maíz (1 operador).
2. Maceración y remojo del maíz (1 operador).
3. Molinación (1 operador).
4. Refinación de Almidón (1 operador).
5. Secado de Almidón (1 operador).

El autor mencionado con anterioridad teniendo en cuenta las características del proceso productivo (tipo de producción “por aparatos”) y el diagnóstico realizado en su investigación, realizó un Diagrama de Gantt tanto para el método actual, como para el propuesto después de realizar un examen crítico. Lo cual demostró que la distribución actual expuesta anteriormente es efectiva, de allí la razón de la implementación de esta medida.

Por lo que no se hace necesario realizar un estudio de método, debido a la imposibilidad de realizar mejoras desde esta perspectiva. Se procede al diagnóstico de tipo ergonómico a nivel de puesto de trabajo.

Organización y servicio al puesto de trabajo.

En cuanto a la organización y servicio al puesto, los operadores cuentan con todos los objetos de trabajo necesarios en su puesto de trabajo, el jefe técnico y de producción se encargan de la supervisión del área de trabajo, entregándole diariamente la documentación de las tareas a realizar en el proceso; todos los días se les establece mediante una pizarra los parámetros de operación del equipamiento, a pesar de ser una fuerza de trabajo con vasta experiencia en las operaciones realizadas en el proceso.

Diseño ergonómico y de seguridad y salud.

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

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

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

Tabla 3.5 Principales problemas diagnosticados en el área de producción de Almidón de Maíz. Fuente: Diagnóstico elaborado en la UEB Glucosa Cienfuegos.

No	Problemas	La solución es de carácter	
		Int.	Ext.
1	No se ha realizado ningún estudio de normación de puestos de trabajo, las normas que existen están establecidas de manera empírica. Debe caracterizarse y evaluarse esta actividad.	X	
2	No se ha realizado ningún estudio relacionado con cada elemento que comprende este subsistema de Organización del trabajo.	X	
4	Debe realizarse un estudio de gasto energético en el área de producción para mostrar que la actividad actual que realiza cada trabajador le impone un gasto energético superior al que su organismo puede aportar y demostrar que el trabajador esta sobrecargado, tanto físico como mentalmente (68% de los trabajadores del área de producción plantean tener cansancio general en todo el cuerpo, 68% plantea que su puesto de trabajo no es cómodo y el 61.1% plantean que siempre trabajan de pie, el 80% plantea tener dolor en las piernas, el 50% de los encuestados plantean que el cansancio se debe a las malas condiciones de trabajo).	X	

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

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

Como parte de este trabajo y con el objetivo de detectar los principales problemas que afectan a los obreros se realizaron dos encuestas, las cuales se muestran en el **Anexo 40**. Dichas encuestas se les aplicaron a los 39 obreros de la Planta y los resultados fueron procesados en el SPSS utilizando para las conclusiones del estudio el análisis de frecuencia. El resultado obtenido muestra los siguientes problemas fundamentales:

Tabla 3.6 Porcentaje de los problemas detectados. Fuente: Elaboración Propia.

Problema encontrado	Porcentaje de insatisfacción (%)
Problema de climatización (calor excesivo).	84
Problema de ruido.	84
Cansancio general.	90

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

Este caso ocurre con los puestos de trabajo relacionados con las operaciones de: Maceración y remojo del maíz, Molinación y Secado del Almidón.

En cuanto al análisis de la Seguridad y Salud del Trabajo al retomar el diagnóstico realizado en la organización elaborado en el departamento de Gestión del Capital Humano en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el mismo se elaboran medidas y reglas de seguridad e higiene de cada puesto de trabajo, así como planes de protección al obrero, se determinan los riesgos en cada puesto de trabajo como parte de las medidas de seguridad vigentes en la empresa. Se determinan las causas principales de accidentes como relación directa del obrero con las máquinas, niveles de ruido, herramientas, y equipos en general. Se mantiene una estricta instrucción y capacitación de los trabajadores, pero no se han utilizado

técnicas específicas relacionadas con estudios ergonómicos para determinar si realmente el cansancio físico al cual el 90% de los trabajadores plantean padecer. Por lo que se procede a un análisis exhaustivo de la capacidad de trabajo físico y el gasto energético de la actividad y del hombre que realiza sus funciones en este proceso.

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

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

Se utilizó para la investigación la prueba para determinar la Carga de Trabajo Físico por el método del Nomograma, obteniéndose los siguientes resultados para cada puesto de trabajo:

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

El proceso de producción de Almidón de maíz está compuesto por las siguientes áreas de trabajo:

1. Recepción y Limpieza de maíz.
2. Maceración y remojo del maíz.
3. Molinación.
4. Refinación de Almidón.
5. Secado del Almidón.
6. Empaque de Almidón.

El estudio realizado en la investigación se concentra en las áreas de trabajo de Maceración (25 equipos), Molinación (16 equipos) y Secado de Almidón (9 equipos), por incidir estas áreas en las fallas y producciones defectuosas en dicho proceso.

A continuación se exponen los resultados del análisis de la capacidad y del gasto energético realizado a cada trabajador que ocupan estos puestos de trabajo mencionados anteriormente.

Maceración Edad = 42 Peso = 80 Kg. $F_{card_{m\acute{a}x}} = 178$ puls / min

$F_{card_{ref}} = 115.7$ puls / min

- 1) 138 puls / min
- 2) 152 puls / min
- 3) 162 puls / min

Promedio = 150.6 puls / min

$VO_2\text{max} = 2.8 \text{ IO}_2 / \text{min} \times 0.40 = 1.12 \text{ IO}_2 / \text{min}$

$G.E_{\text{ Hombre}} = 1.12 \text{ IO}_2 / \text{kcal} / \text{min} = 5.40 \text{ kcal} / \text{min}$

Molinación Edad = 48 Peso = 85 Kg. $F_{\text{card}_{\text{máx}}} = 172 \text{ puls} / \text{min}$

$F_{\text{card}_{\text{ref}}} = 111.8 \text{ puls} / \text{min}$

1) 122 puls / min

2) 130 puls / min

3) 152 puls / min

Promedio = 134.66 puls / min

$VO_2\text{max} = 3.2 \text{ IO}_2 / \text{min} \times 0.40 = 1.28 \text{ IO}_2 / \text{min}$

$G.E_{\text{ Hombre}} = 1.28 \text{ IO}_2 / \text{min} \times 4.825 \text{ kcal} / \text{IO}_2 = 6.17 \text{ kcal} / \text{min}$

Secado del Almidón Edad = 22 Peso = 68 Kg. $F_{\text{card}_{\text{máx}}} = 198 \text{ puls} / \text{min}$

$F_{\text{card}_{\text{ref}}} = 128.7 \text{ puls} / \text{min}$

1) 118 puls / min

2) 124 puls / min

3) 140 puls / min

Promedio = 127.3 puls / min

$VO_2\text{max} = 3.0 \text{ IO}_2 / \text{min} \times 0.40 = 1.2 \text{ IO}_2 / \text{min}$

$G.E_{\text{ Hombre}} = 1.2 \text{ IO}_2 / \text{min} \times 4.825 \text{ Kcal.} / \text{IO}_2 = 5.79 \text{ kcal} / \text{min}$

Estimación del Gasto energético que requiere la actividad.

Para llevar a cabo esta fase se utiliza el criterio dado por Alonso, Alicia [1985] el cual plantea que el gasto energético de la actividad se puede estimar a partir de la siguiente expresión:

$$G.E_{\text{Act}} = A + B + M_{\text{Basal}}$$

Donde:

A: Postura y movimiento corporal.

B: Tipo de trabajo.

$M_{\text{Basal}} \quad \text{Hombre} = 37 \text{ kcal} / \text{h m}^2 = 1.11 \text{ kcal} / \text{min}$

Mujer = 35 kcal / h m²

Para llevar a cabo el análisis de gasto energético de la actividad en cada área de trabajo se hizo necesario utilizar un conjunto de técnicas que permitieron definir las actividades que desarrolla cada trabajador en los puestos de trabajo objeto del estudio, las mismas transitaron por la

revisión de documentos, entrevistas a jefes directos y trabajadores involucrados y la observación directa, los resultados de la aplicación de estas técnicas se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 3.7 Características del trabajo realizado por los operarios. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de Trabajo	Actividades a realizar
Maceración y remojo del maíz	Todo el tiempo parado, caminando y debe subir escaleras, trabajo con ambas manos
Molinación	Todo el tiempo parado y caminando
Secado del Almidón	Parado y debe subir escaleras

Luego se estimó el gasto energético de cada actividad en cada uno de los puestos de trabajos estudiados lo cual se muestra en el **Anexo 41** como resultado de esta estimación se cuantificó el gasto energético de los tres puestos de trabajo los cuales se muestran a continuación:

Maceración

$$A = 0.8 \text{ kcal / min} + 3.0 \text{ kcal / min}$$

$$B = 4 \text{ kcal / min}$$

$$M_{\text{Basal}} = 1.11 \text{ kcal / min}$$

$$G.E_{\text{Act}} = 8.91 \text{ kcal / min}$$

Molinación

$$A = 0.6 \text{ kcal / min} + 3.0 \text{ kcal / min}$$

$$B = 3.5 \text{ kcal / min}$$

$$M_{\text{Basal}} = 1.11 \text{ kcal / min}$$

$$G.E_{\text{Act}} = 8.21 \text{ kcal / min}$$

Secado del Almidón

$$A = 0.6 \text{ kcal / min} + 3.0 \text{ kcal / min}$$

$$B = 3.7 \text{ kcal / min}$$

$$M_{\text{Basal}} = 1.11 \text{ kcal / min}$$

$$G.E_{\text{Act}} = 8.41 \text{ kcal / min}$$

Si $G.E_{Act} > G.E_{Hombre}$ entonces se puede concluir que existen problemas, es decir, el operario no soporta la carga exigida por la actividad y se aconseja disminuir la carga de la actividad, cambiar al operario por otro que soporte la carga o situar otro operario en la misma actividad para compartir la carga, lo anteriormente expuesto se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 3.8 Comparación entre $G.E_{Act}$ y $G.E_{Hombre}$. Fuente: Elaboración Propia.

Puestos de trabajo	$G.E_{Act}$ (kcal / min)	$G.E_{Hombre}$ (kcal / min)
Maceración y remojo del maíz	8.91	5.400
Molinación	8.21	6.170
Secado del Almidón	8.41	5.790

Como se puede apreciar en la tabla anterior todos los puestos de trabajo presentan problemas en cuanto a la relación $G.E_{Act} > G.E_{Hombre}$ evidenciando que el problema encontrado afecta directamente al operario, se demuestra así la veracidad de sus planteamientos de los mismos. Existen 3 tipos de posibles soluciones para mejorar el problema detectado:

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

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

Cálculo de normas de servicio.

Teniendo en consideración las actividades analizadas anteriormente, se aplicó un cronometraje y sus resultados fueron procesados en el SPSS posteriormente se calcularon las normas de servicio, mostrándose los resultados en el **Anexo 42**.

Llegándose a la conclusión que el obrero debe atender 1 línea de equipos. Por línea de equipos se entiende el conjunto de equipos que conforman las operaciones de Maceración y remojo del maíz (25 equipos), Molinación (16 equipos) y Secado del Almidón (9 equipos). Este análisis se corresponde con el método de trabajo actual utilizadas en el proceso estudiado.

Proyección de los diseños ergonómicos del puesto de trabajo.

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

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

El procedimiento es aplicado en los puestos de trabajo de Maceración y remojo del maíz, Molinación y Secador del Almidón. El resultado se muestra a continuación:

Puesto de trabajo: Maceración y remojo del maíz.

Factores de las condiciones	Nivel	FD (%)
1. Esfuerzo físico.	Moderado	3.0
2. Posición del trabajo.	—	—
3. Ritmo de trabajo.	—	—
4. Monotonía.	—	—
5. Tensión nerviosa.	—	—
6. Microclima.	Alto	6.0
7. Ruido.	Alto	2.5

8. Vibraciones.	Moderado	2.0
9. Impurezas y toxicidad del aire.	Moderado	2.0
10. Tensión visual e iluminación.	Moderado	3.5
Factor de Descanso Total	—	19

Puesto de trabajo: Molinación.

Factores de las condiciones	Nivel	FD (%)
1. Esfuerzo físico.	Moderado	3.0
2. Posición del trabajo.	—	—
3. Ritmo de trabajo.	—	—
4. Monotonía.	—	—
5. Tensión nerviosa.	—	—
6. Microclima.	Alto	3.0
7. Ruido.	Alto	2.5
8. Vibraciones.	Alto	3.0
9. Impurezas y toxicidad del aire.	Moderado	2.0
10. Tensión visual e iluminación.	Moderado	3.5
Factor de Descanso Total	—	17

Puesto de trabajo: Secador de Almidón.

Factores de las condiciones	Nivel	FD (%)
1. Esfuerzo físico.	Moderado	3.0
2. Posición del trabajo.	—	—
3. Ritmo de trabajo.	—	—
4. Monotonía.	—	—
5. Tensión nerviosa.	—	—
6. Microclima.	Alto	3.0
7. Ruido.	Alto	2.5
8. Vibraciones.	Moderado	2.0
9. Impurezas y toxicidad del aire.	Moderado	2.0
10. Tensión visual e iluminación.	Moderado	3.5
Factor de Descanso Total	—	16

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

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

Donde:

JL: Jornada Laboral (en minutos).

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

TPC: Tiempo Preparativo Conclusivo en porcentaje del tiempo operativo.

TS: Tiempo de Servicio en porcentaje del tiempo operativo.

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

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

Puesto de trabajo: Maceración y remojo del maíz.

JL=720 min

TPC=1%

TS=3%

TIRTO=1%

FD=19 (obtenido en las tablas)

TDNP=720*19/100+1+3+19+1=13680/124

TDNP=110 min

Puesto de trabajo: Molinación.

JL=720 min

TPC=1%

TS=3%

TIRTO=1%

FD=17 (obtenido en las tablas)

TDNP=720*17/100+1+3+17+1=12240/122

TDNP=100 min

Puesto de trabajo: Secador del Almidón.

JL=720 min

TPC=1%

TS=3%

TIRTO=1%

FD=16 (obtenido en las tablas)

$TDNP=720*16/100+1+3+16+1=11520/121$

TDNP=95 min

- ❖ Distribución del tiempo de descanso.

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

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

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

3.1.3 Etapa III: Implantación y control.

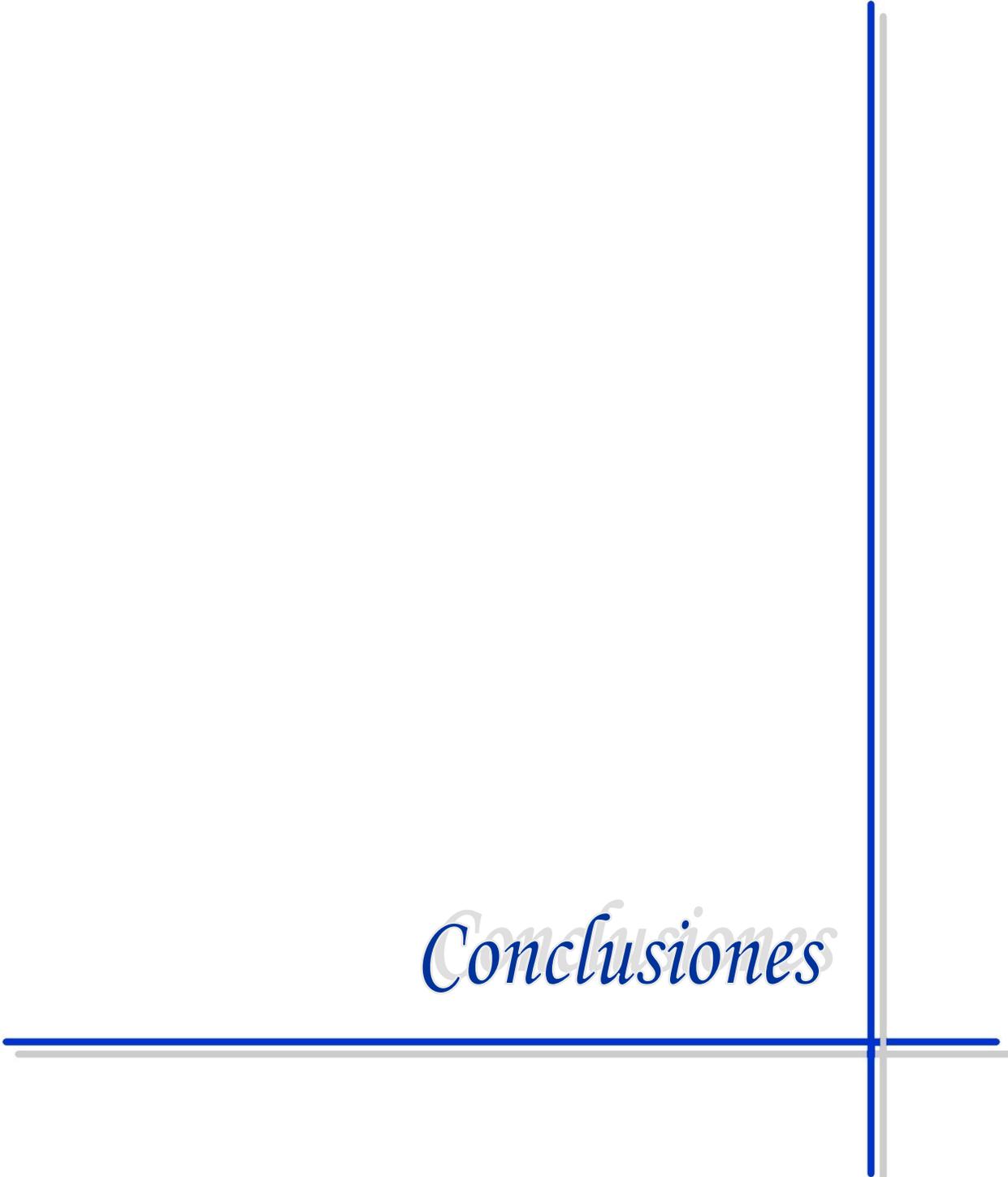
A partir del estudio de gasto energético y el estudio de normación realizado en los pasos anteriores de la presente investigación se hace evidente la necesidad de realizar una nueva propuesta relacionada con la distribución de las pausas de descanso a partir del diseño de un régimen de trabajo y descanso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

3.2 Conclusiones parciales del capítulo III

1. Se realiza un análisis del proceso de organización del trabajo, haciendo uso de diversas herramientas de diagnóstico y priorización, que permitieron identificar que las debilidades del proceso están centradas en la no elaboración y aprobación por la alta dirección el plan de estudios de organización del trabajo y la escases de competencias de los especialistas de capital humano de la empresa para tales estudios.
2. Existe plena correspondencia entre las debilidades identificadas en el proceso de Organización del Trabajo, en el proceso de producción y a nivel de puesto de trabajo, proponiéndose planes de acción acordes a cada nivel.

3. Las debilidades identificadas en el análisis a nivel de proceso de producción están centradas en problemas relativos a la medición del trabajo, análisis de regímenes de trabajo y descanso y problemas ambientales los cuales inciden en los puestos de trabajo y en la comunidad aledaña a la empresa.
4. Las debilidades identificadas a nivel de puesto de trabajo están centradas en problemas con el ambiente laboral y el cansancio físico, siendo esta última la de mayor incidencia. Por lo que se propone una nueva distribución de las pausas de descanso e indicadores a tener en cuenta para este propósito en un total de 3 actividades que componen el proceso de producción de Almidón de Maíz.
5. El estudio de normación del trabajo concentrado en 3 actividades del proceso permitió identificar que un trabajador debe atender 1 línea de equipos.

Conclusiones



CONCLUSIONES GENERALES

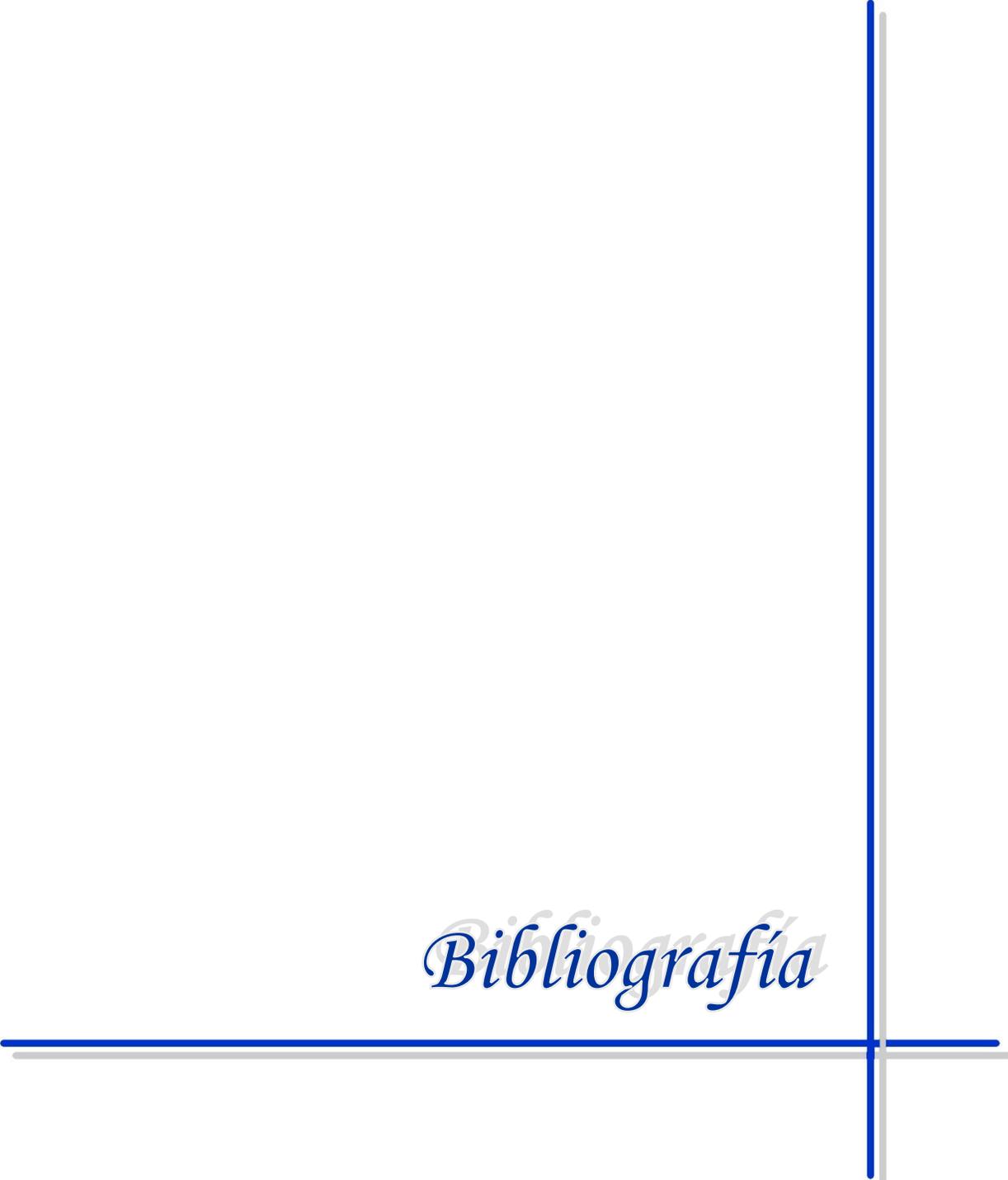
1. En Cuba se han establecido reglamentos para la realización de los modelos de GRH para que las entidades establezcan la estructura sobre la que pueden diseñar su propio SGICH y es deber de las mismas velar porque todas sus componentes se desarrollen de acuerdo a lo establecido condición necesaria para convertirse empresas más productivas y eficientes.
2. A partir de las investigaciones realizadas por la autora de la presente investigación, se identifica el procedimiento diseñado por Covas Varela (2009) el cual se destaca por su generalidad al ser aplicado en empresas de sectores diversos: petrolero, alimenticio, turístico y educacional lo cual justifica su implementación en la presente investigación y de esta manera diagnosticar el Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano mediante el uso de la tecnología de diagnóstico con lo cual se determina la necesidad de realizar estudios de Organización del Trabajo en la UEB Glucosa Cienfuegos.
3. En el presente trabajo se identificó un procedimiento para realizar estudios de Organización del Trabajo en procesos de servicios de la UEB Glucosa Cienfuegos, el mismo fue realizado por Nguema Ayaga, (2011) y permite mejorar aspectos tales como productividad a partir de evaluar las diversas variantes de organización de un puesto, métodos y procedimientos de trabajo. Es el más actualizado de los analizados, debido a la universalidad de sus herramientas, el énfasis en el enfoque de procesos y ergonómico que posee, por lo que se decide su elección para cumplimentar uno de los objetivos de este trabajo de diploma.
4. Se realiza un análisis del proceso de organización del trabajo, haciendo uso de diversas herramientas de diagnóstico y priorización, que permitieron identificar que las debilidades del proceso están centradas en la necesidad de elaboración y aprobación por parte de la alta dirección un plan de estudios de organización del trabajo.
5. Se conoce el estado de la organización del trabajo a nivel del proceso de producción y del puesto de trabajo. Lo que propicia la generación de propuestas de mejoras relativas al establecimiento de un nuevo régimen de trabajo y descanso y el cálculo de las normas servicio, lo que permite implementar las medidas propuestas en esta investigación a nivel de proceso y de puesto de trabajo.

Recomendaciones



RECOMENDACIONES

1. Implementar el procedimiento para la Organización del Trabajo propuesto en esta investigación al resto de los puestos con que cuenta la UEB Glucosa Cienfuegos.
2. Aplicar las mejoras establecidas en los planes de acción resultados del análisis a nivel de puesto de trabajo fruto de la implementación de los procedimientos usados en esta investigación.
3. Elaborar un caso de estudio para el desarrollo de la docencia en la Disciplina de Ingeniería del Factor Humano, debido al uso de herramientas que se aplican.



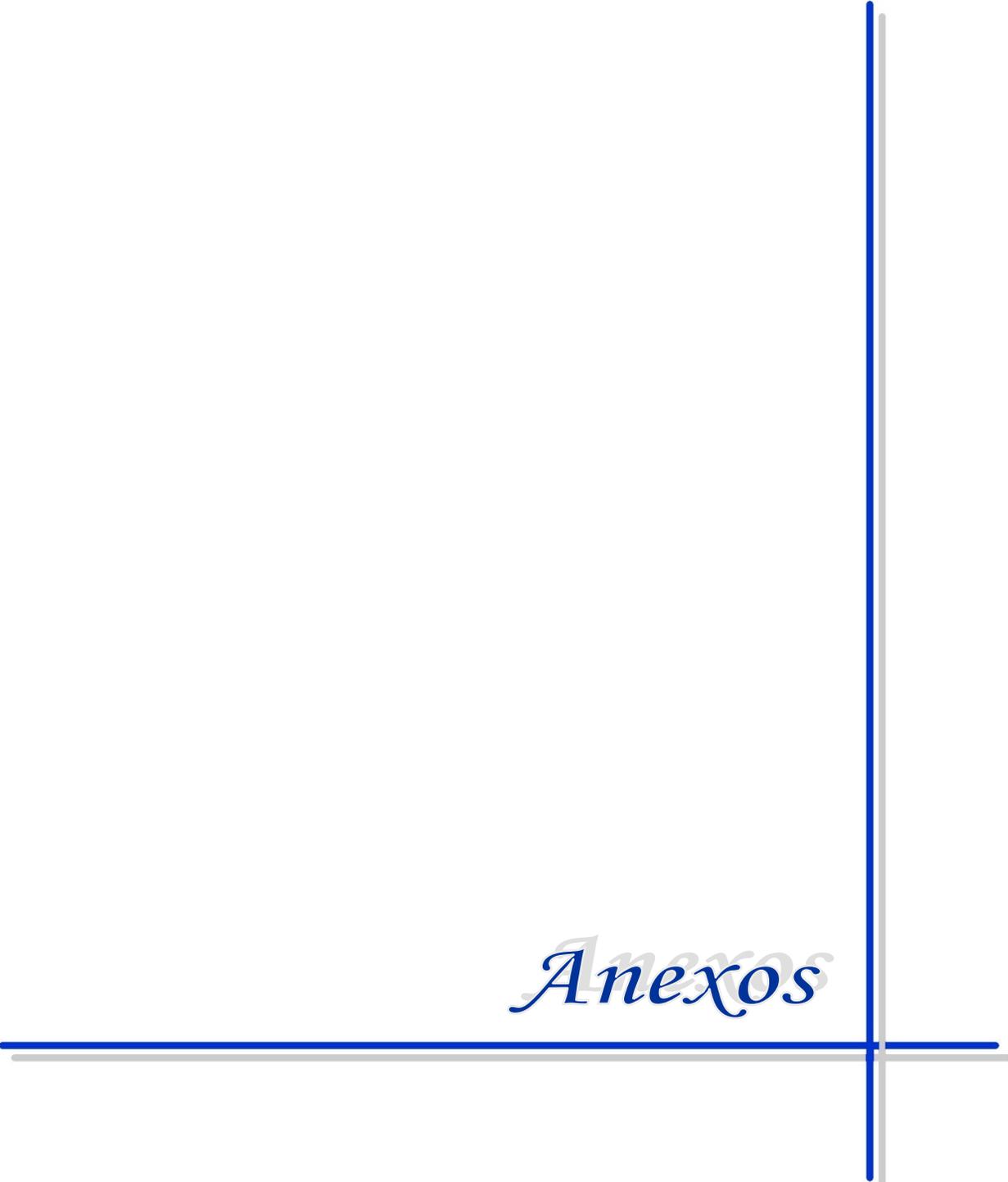
Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

- Alhama, Rafael. (2004). Capital Humano. Concepto e Instrumentación. Available at: <http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/pensamiento>.
- Bernal Iznaga. (2012). *Perfeccionamiento de la OT de elaboración de galleta en la UEB de Elaboración y Empaque, CIMEX Cienfuegos*.
- Cantú, Humberto. (2001). *Desarrollo de una Cultura de Calidad* (Editores S.A. Segunda Edición.). México.
- Capote Navarro. (2008). *Perfeccionamiento de la OT en el proceso de lavado y secado-planchado de la lavandería Unicornio Cienfuegos*.
- Cartaya, A, & Covas, D. (2009). *Capital Humano. Hacia un sistema de gestión en la empresa cubana* (Editora Política.).
- Cuesta, Armando. (2002). *Gestión del conocimiento. Análisis y proyección de los recursos humanos*. La Habana: Academia.
- Cuesta, Armando. (2005). *Tecnología de la gestión de los recursos humanos*. La Habana: Academia. Ciudad de La Habana. p. 17.
- Davis, I. (2014). *Mejoras al sistema de Gestión del Capital Humano en el Hotel Pasacaballo. Tesis en opción al título de Ingeniero industrial*. Cienfuegos. Carlos Rafael Rodríguez.
- García Zamora. (2012). *Evaluación de Producción Más Limpia en la obtención del almidón de maíz en la Empresa Glucosa Cienfuegos*.
- J. R. ZARATIEGUI. (n.d.). *La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa*.
- Llody García. (2015). *Planificación Energética del proceso de producción de almidón de maíz de la UEB Glucosa Cienfuegos*.
- Lorente Artiles. (2009). *Aplicación de un procedimiento para la mejora de la OT en el proceso de producción de panes en el centro de elaboración SERVISA Cienfuegos*.

- Morales, A. (2006). *Contribución para un modelo cubano de Gestión Integrada de Recursos Humanos*. CUJAE. C. Habana.
- Morales, Alfredo C. (2006). *Sistema Integrado de Gestión de Recursos Humanos*. CUJAE, Ciudad de La Habana.
- NEMINAG 131.0.14503-19. (2015). *Planta de almidón. Proceso Tecnológico*.
- Nguema Ayaga. (2011). *Mejoramiento de la Organización del Trabajo en la fase Ponedora del proceso básico de la Empresa Avícola Cienfuegos*. Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".
- Norma Cubana, 3000:2007. (2007). Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano. Available at: <http://www.nc.cubaindustria.cu/>.
- Norma Cubana, 3001:2007. (2007). Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano. Available at: <http://www.nc.cubaindustria.cu/>.
- Norma Cubana, 3002:2007. (2007). Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano. Available at: <http://www.nc.cubaindustria.cu/>.
- Norma Cubana, ISO 9000. (2000). Sistema de Gestión de la Calidad. Principios Fundamentales y Vocabulario. GINEBRA. Suiza.
- Norma Cubana, ISO 9001. (2000). Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos. Secretaria General ISO. GINEBRA. Suiza.
- Palmero Berberena. (2006). *Procedimiento para la organización de la fuerza de trabajo en el proceso de producción de almidón de maíz en la Empresa Glucosa Cienfuegos*. Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".
- Tovar, Y. (2011). *Estudio sobre la implantación del sistema de gestión integrada de Capital humano en la Empresa Cárnica de Cienfuegos*. Cienfuegos. Carlos Rafael Rodríguez.
- Villa, E., & Pons, R. (2006). *Gestión por Procesos. Monografía*. Universidad de Cienfuegos. p. 140.
- Villazón Hernández. (2012). *Perfeccionamiento de la OT en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalentes de Hospital Gustavo Izquierdo Aldereguía Lima*. Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".

Anexos



ANEXOS

Anexo 1: Elementos que identifican un proceso. Fuente: Pons Murguía, (2006).

- Elemento Procesador: Personas o máquinas que realizan el sistema de actividades del proceso.
- Secuencia de actividades: Orden de las actividades que realiza el elemento procesador.
- Entradas (Inputs): Son los flujos que requiere el elemento procesador para poder desarrollar su proceso. Ejemplo de ello son los materiales, información, condiciones medioambientales, entre otras.
- Salidas (Outputs): Flujo que genera el elemento procesador en el desarrollo de la secuencia de actividades del proceso. La salida es el flujo, resultado del proceso, ya sea interno o externo.
- Recursos: Son los elementos fijos que emplea el elemento procesador para desarrollar las actividades del proceso. Un ejemplo de recursos son las máquinas.
- Cliente del proceso: Es el destinatario del flujo de salida del proceso. Si se trata de una persona de la organización se dice que es un cliente interno. Si el destinatario es el final, entonces se trata de un cliente externo.
- Expectativas del cliente del proceso con respecto al flujo de salida: Son conceptos que el cliente del proceso espera ver incorporados al flujo de salida del proceso y que si no aparecen, será capaz de detectar. Éstas condicionan su nivel de satisfacción.
- Indicador: Es una relación entre dos o más variables significativas, que tienen un nexo lógico entre ellas y que proporcionan información sobre aspectos críticos o de importancia vital cuyo comportamiento es necesario medir, para la conducción de los procesos de la empresa. La definición de indicadores exige la operacionalización previa de las variables involucradas.
- Responsable del proceso: Es el propietario del proceso, quien responde por su desempeño.

Anexo 2: Información Incluida en la Ficha de Proceso. Fuente: Beltrán Sanz, (2003).

Información Incluida en la Ficha de Proceso

Misión u objeto: Es el propósito del proceso. Hay que preguntarse ¿cuál es la razón de ser del proceso? ¿Para qué existe el proceso?. La misión u objeto debe inspirar los indicadores y la tipología de resultados que interesa conocer.

Propietario del proceso: Es la función a la que se le asigna la responsabilidad del proceso y, en concreto, de que éste obtenga los resultados esperados (objetivos). Es necesario que tenga capacidad de actuación y debe liderar el proceso para implicar y movilizar a los actores que intervienen.

Límites del proceso: Los límites del proceso están marcados por las entradas y las salidas, así como por los proveedores (quienes dan las entradas) y los clientes (quienes reciben las salidas). Esto permite reforzar las interrelaciones con el resto de procesos, y es necesario asegurarse de la coherencia con lo definido en el diagrama de proceso y en el propio mapa de procesos. La exhaustividad en la definición de las entradas y salidas dependerá de la importancia de conocer los requisitos para su cumplimiento.

Alcance del proceso: Aunque debería estar definido por el propio diagrama de proceso, el alcance pretende establecer la primera actividad (inicio) y la última actividad (fin) del proceso, para tener noción de la extensión de las actividades en la propia ficha.

Indicadores del proceso: Son los indicadores que permiten hacer una medición y seguimiento de cómo el proceso se orienta hacia el cumplimiento de su misión u objeto. Estos indicadores van a permitir conocer la evolución y las tendencias del proceso, así como planificar los valores deseados para los mismos.

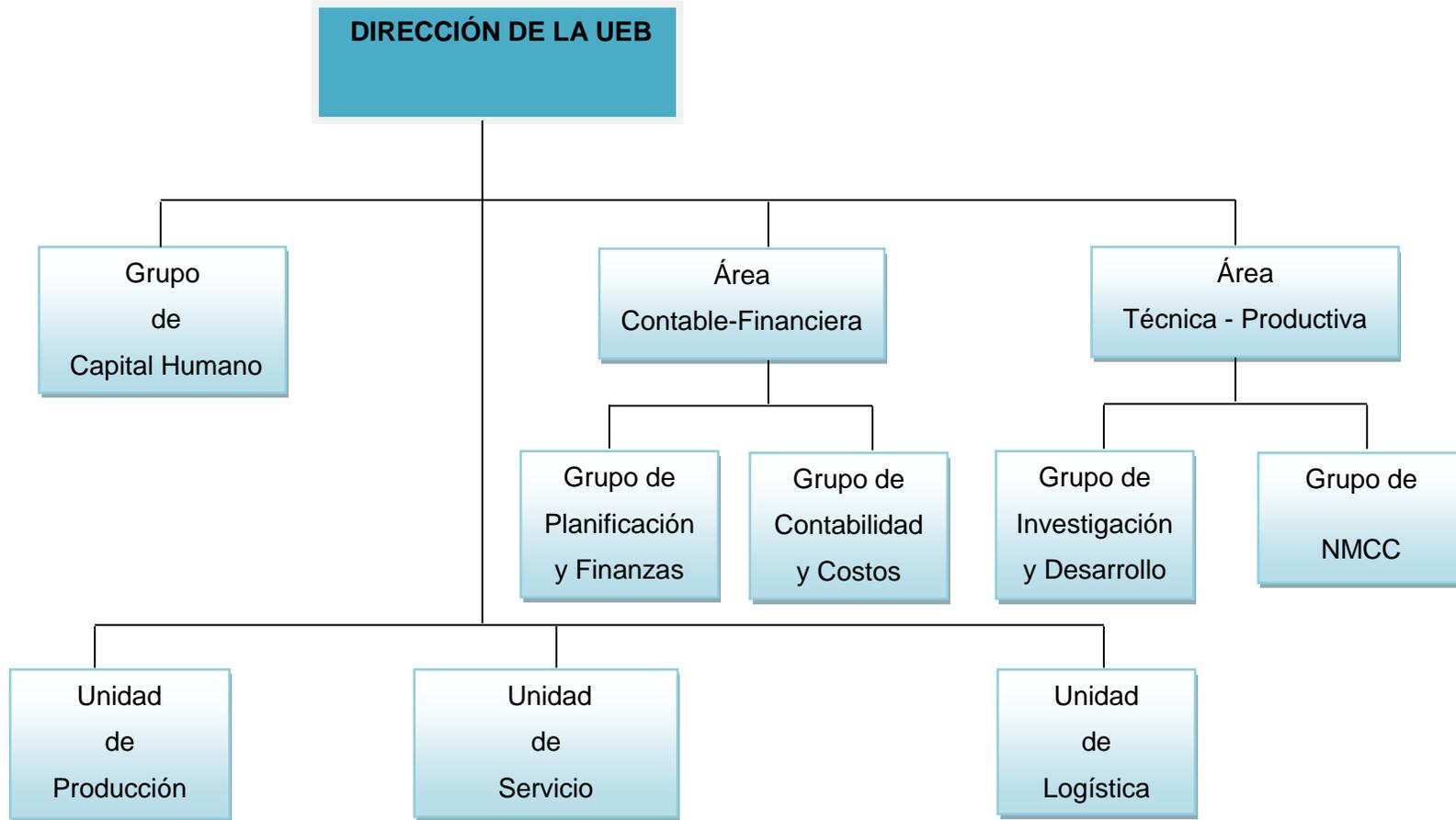
Variables de control: Se refieren a aquellos parámetros sobre los que se tiene capacidad de actuación dentro del ámbito del proceso (es decir, que el propietario o los actores del proceso pueden modificar) y que pueden alterar el funcionamiento o comportamiento del proceso, y por tanto de los indicadores establecidos. Permiten conocer a priori dónde se puede "tocar" en el proceso para controlarlo.

Inspecciones: Se refieren a las inspecciones sistemáticas que se hacen en el ámbito del proceso con fines de control del mismo. Pueden ser inspecciones finales o inspecciones en el propio proceso.

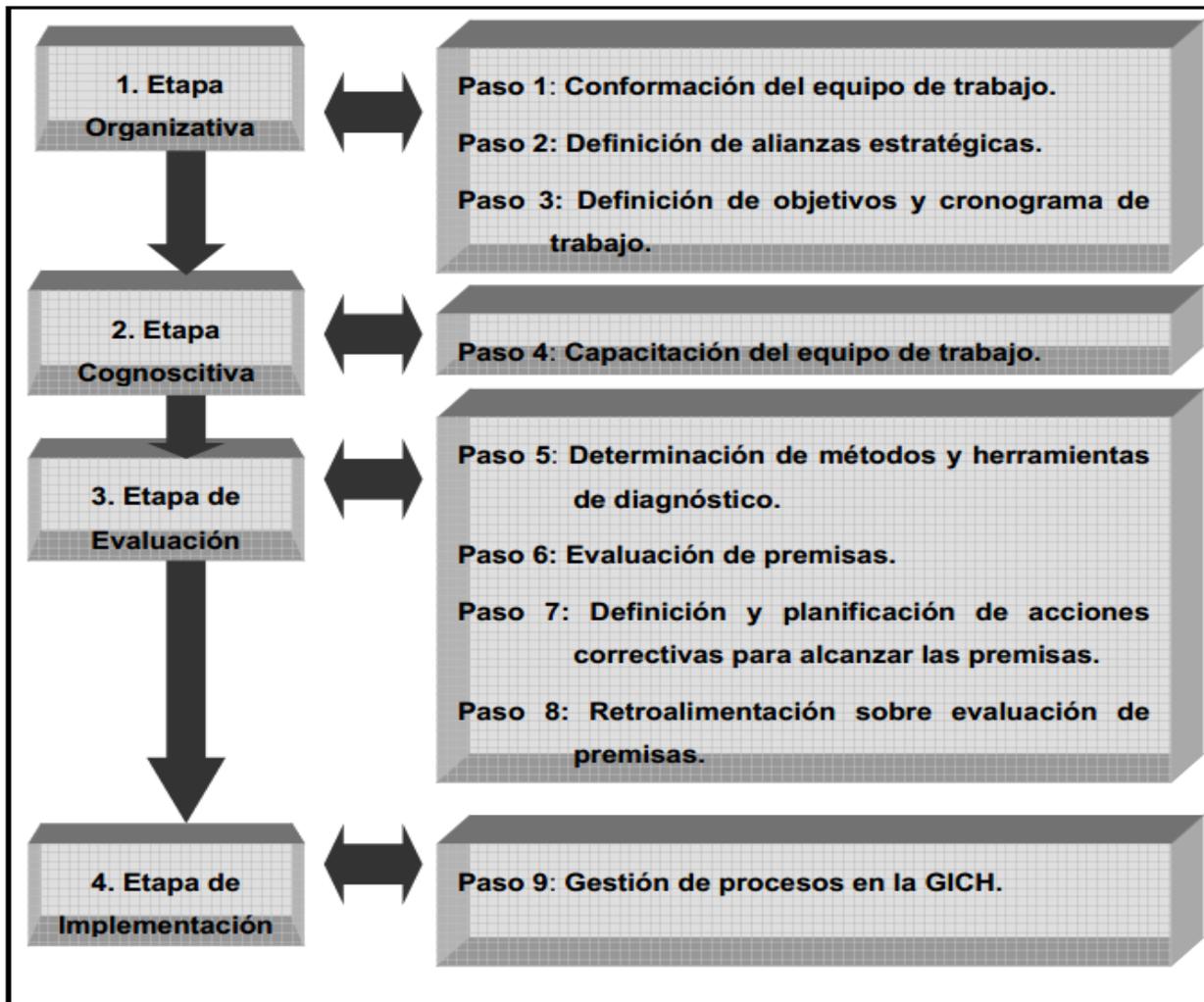
Documentos y/o registros: Se pueden referenciar en la ficha de proceso aquellos documentos o registros vinculados al proceso. En concreto, los registros permiten evidenciar la conformidad del proceso y de los productos con los requisitos.

Recursos: Se pueden también reflejar en la ficha (aunque la organización puede optar en describirlo en otro soporte) los recursos humanos, la infraestructura y el ambiente de trabajo necesario para ejecutar el proceso.

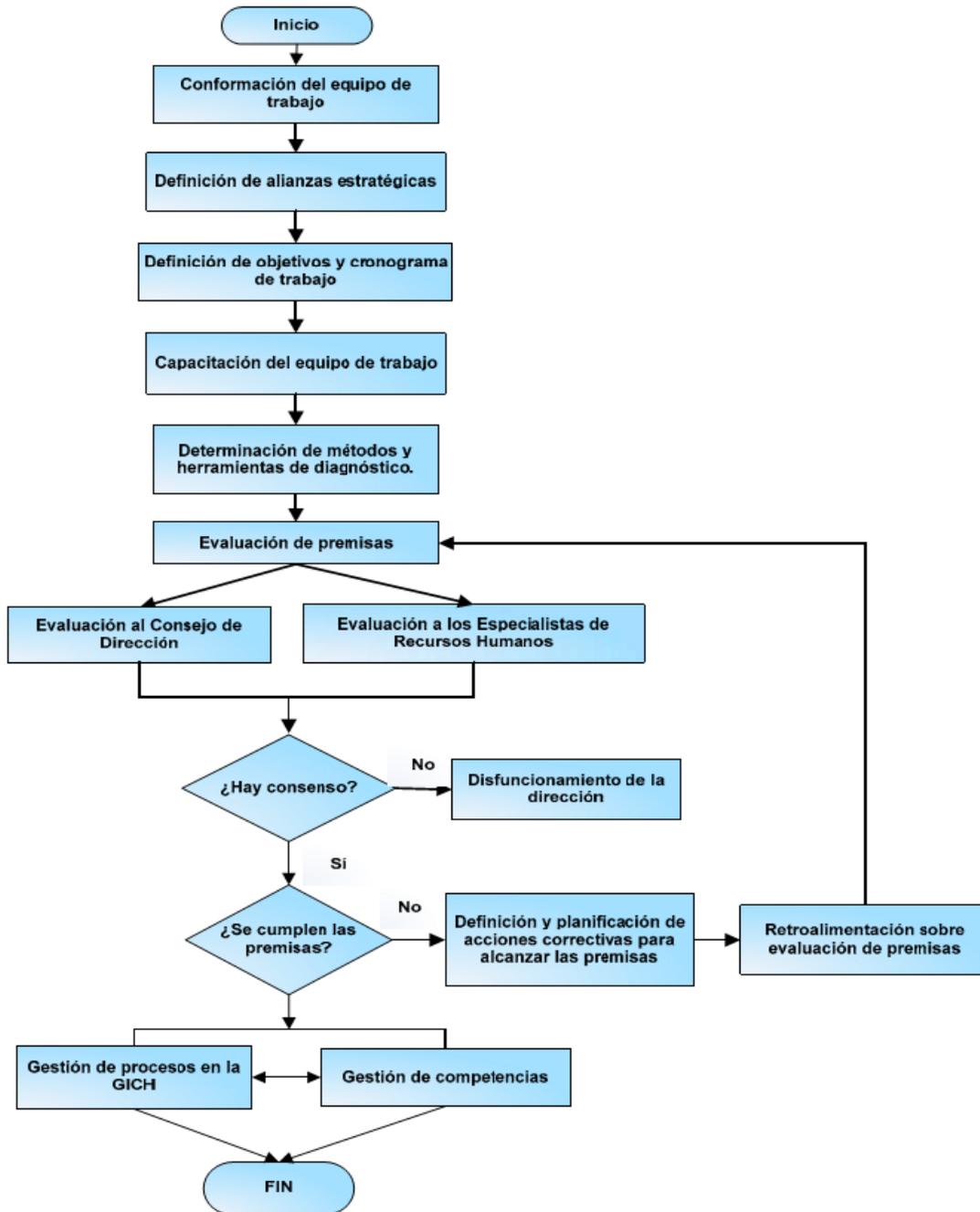
Anexo 3: Organigrama de la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: UEB Glucosa Cienfuegos.



Anexo 4: Etapas del procedimiento. Fuente: Covas (2009).



Anexo 5: Flujoograma de pasos del procedimiento para la implantación del SGICH. Fuente: Covas (2009).



Anexo 6: Tecnología de diagnóstico del Modelo de Gestión Integrada de Recursos Humanos. Fuente: Cartaya (2006).

Datos Generales de la Empresa	
Empresa	
Organismo	
Sector	
Rama	
Provincia	
Municipio	

¿Está en Perfeccionamiento?	Si		No	
-----------------------------	----	--	----	--

No. de UEB					
Total de Trabajadores	Femenino		Masculino		Total
Cantidad de miembros en el Consejo de Dirección					

Plantilla Aprobada	
Plantilla Cubierta	

Trabajadores por Grupos de Edades					
15 -16		17 -19		20 - 29	
30 - 39		40 – 59		60 - 64	
65 - 69		70 y más			

Trabajadores por Categoría Ocupacional y Sexo								
	F	M		F	M		F	M
Operarios			Servicios			Técnicos		
Administrativos			Dirigentes					

Anexo 6: Tecnología de diagnóstico del Modelo de Gestión Integrada de Recursos Humanos (Continuación). Fuente: Cartaya (2006).

Premisas	No.		BAJO	MEDIO	ALTO	Explique por qué seleccionó esa respuesta
Orientación estratégica	1	¿Se elaboró por la dirección de la empresa, con la participación de mandos medios y trabajadores, la misión y visión con el objetivo de promover un cambio?	No está elaborada la misión y visión	Elaborada y actualizada la misión y la visión según las normas establecidas, e informados los mandos intermedios y trabajadores.	Se adoptan las decisiones estratégicas basadas en la misión y la visión actualizadas con el consenso de los mandos intermedios y trabajadores.	
	2	¿Están identificados los problemas y las soluciones con enfoque estratégico a los que tiene que enfrentarse la empresa en los	No están identificados los problemas y las soluciones con enfoque estratégico.	Identificados los problemas a enfrentar en los próximos tres años y faltan por definir soluciones con enfoque estratégico	Identificados los problemas a enfrentar en los próximos tres años y definidas las soluciones con enfoque estratégico.	

		próximos tres años?				
	3	¿Están establecidas las funciones y responsabilidades de las áreas y trabajadores que aseguran la calidad del producto y satisfacen las necesidades del cliente?	No están definidas ni las funciones ni las responsabilidades.	Definidas las funciones de las áreas, pero no están descritas las responsabilidades de los trabajadores que aseguran la calidad del producto y satisfacen las necesidades del cliente.	Definidas las funciones de las áreas e identificadas las competencias de los trabajadores	
	4	¿La empresa está organizada con la flexibilidad para asimilar cambios productivos o en los servicios, por proceso, por productos, en cadena y otras	Existe una organización jerárquica y rígida.	Existe flexibilidad en procesos claves.	La empresa da respuesta ágil a las necesidades de la producción y los servicios para satisfacer al cliente.	

		formas?				
	5	¿Existe un Sistema de Planificación del Trabajo?	Prevalen las dificultades en la planificación del trabajo	Se planifican el trabajo y las actividades generales que se cumplen en la empresa.	Los trabajadores participan activamente en la planificación del trabajo y en las actividades que llevan a la empresa a la obtención de resultados de alto impacto económico y social.	
Participación efectiva de los trabajadores	1	¿Cuál es el nivel de participación de los trabajadores en la dirección y proyección del trabajo de la empresa?	Los trabajadores no son consultados sistemáticamente y es limitado el aporte de sus iniciativas para la solución de	Los trabajadores participan cuando son consultados, aportando iniciativas para solucionar problemas de la producción o los servicios. El nivel de participación es	Participan y son agentes principales del cambio, mostrando alta motivación, aportes e iniciativas para el desarrollo presente y futuro	

			los problemas de la empresa. El nivel de participación es bajo.	medio.	de la empresa. El nivel de participación es alto.	
	2	¿La empresa cuenta con una estrategia de participación de los trabajadores?	No existe una estrategia definida.	Existe una estrategia de participación a corto plazo y a mediano plazo y se está aplicando.	Existe una estrategia de participación a corto plazo y a mediano plazo y se aplica para promover la participación en función de los objetivos estratégicos.	
	3	¿La estrategia de participación está integrada a la estrategia empresarial?	La participación se promueve coyunturalmente, en dependencia de necesidades,	Existe una estrategia de participación integrada a la proyección estratégica de la empresa, con la participación de los	Existe una estrategia de participación integrada a la proyección estratégica de la empresa, incluyendo la	

			problemas y situaciones.	trabajadores.	toma de decisiones, en la solución de los problemas y demás asuntos que atañen a la empresa.	
	4	¿Se encuentran incorporadas a la estrategia de participación las organizaciones políticas, de masas y sociales de la empresa?	Las acciones de participación se realizan sin cohesión ni integración, cada organización por su parte.	Las organizaciones apoyan la estrategia de participación de la empresa pero aún no se han integrado a ella.	Las organizaciones políticas y de masas están integradas a la estrategia de participación.	
	5	¿Cuál es el nivel de información y educación económica de los trabajadores para participar en la dirección y proyección	Poseen una débil educación económica que se expresa en la falta de información y	Tienen una educación económica insuficiente expresada a través de una noción general sobre la eficiencia y la	Poseen una educación económica adecuada demostrada en altos logros de eficiencia y calidad de la	

		estratégica de la empresa?	conocimiento sobre cómo lograr eficiencia económica y calidad en la producción y los servicios que prestan y despilfarro de recursos financieros, materiales y fundamentalmente de portadores energéticos.	calidad en la producción y los servicios que prestan, y discreta de los recursos financieros y materiales y fundamentalmente de portadores energéticos.	producción y los servicios que prestan y el ahorro de los recursos financieros, materiales y del empleo de los portadores energéticos.	
Competencias de los dirigentes y técnicos que atienden las actividades de recursos	1	¿Cuál es la estructura organizativa de la actividad de los Recursos Humanos en la empresa?	No existe el órgano específico para ocuparse de la actividad de Recursos Humanos.	La actividad de Recursos Humanos forma parte del primer nivel de dirección de la empresa. Existe un departamento para	Forma parte de la Dirección Estratégica elaborada, implementada y controlada por la alta dirección de	

<p>humanos</p>				<p>su atención.</p>	<p>la empresa a través de la función asesora y de consultoría del Departamento de Recursos Humanos y la ejecución por parte de los dirigentes de las estructuras organizativas de la empresa de las políticas de recursos humanos.</p>	
	<p>2</p>	<p>¿Cuál es el estatus del responsable de la función de Recursos Humanos?</p>	<p>Existe un encargado de la actividad de personal. No integra ni participa en el Consejo de Dirección de la</p>	<p>Existe un dirigente del Consejo de Dirección encargado de la atención del Departamento o Área de Recursos Humanos, con un</p>	<p>Designado un miembro de la alta dirección de la empresa encargado de la atención de la Gestión de Recursos</p>	

			empresa.	enfoque funcional.	Humanos como parte de la Dirección Estratégica de la empresa, con dominio de los conceptos, métodos y lenguaje estratégico de las demás áreas de la empresa.	
	3	¿El responsable de la función de Recursos Humanos posee las competencias requeridas para un adecuado desempeño?	No posee un conocimiento de las capacidades financieras, tecnológicas y organizacionales de la empresa. No es experto en la actividad de Recursos	Tiene dominio acerca de la gestión tradicional de los Recursos Humanos pero no posee los conocimientos, técnicas y herramientas para su gestión integrada. No posee pleno	Posee las capacidades financieras, tecnológicas y organizacionales que le permiten un desempeño adecuado en la formulación, implantación y control de la gestión integrada	

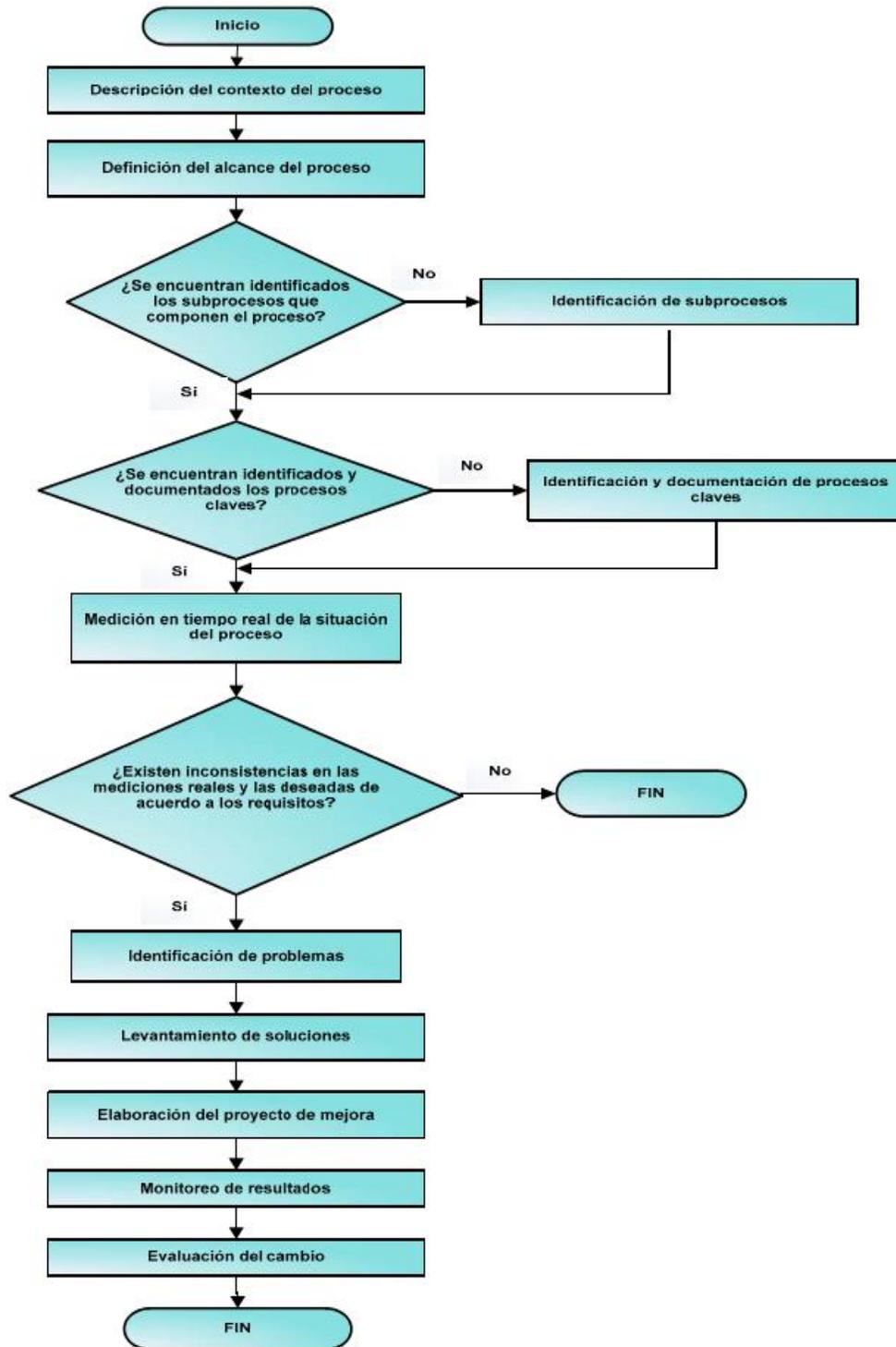
			Humanos. No ejerce liderazgo en el colectivo laboral y de dirección.	dominio de las capacidades financieras, tecnológicas y organizacionales de la empresa. Goza de reconocimiento en el colectivo laboral y de dirección.	de los recursos humanos. Experto en las técnicas y métodos de la gestión por competencias. Goza de reconocimiento y prestigio ante el colectivo laboral y de dirección.	
Clima Laboral Satisfactorio	1	¿Cómo se manifiesta el sentido de pertenencia de los trabajadores?	Débil sentido de pertenencia.	Existe sentido de pertenencia en los trabajadores de los procesos de las actividades principales y es débil en la de los procesos de apoyo.	Existe un alto sentido de pertenencia en el colectivo laboral.	
	2	¿Cómo se manifiestan las relaciones de respeto y de compañerismo	Falta de unidad entre los trabajadores y es débil las	Existen relaciones fraternales entre los compañeros de trabajo. Se alcanza la unidad entre los	Prevalecen las relaciones de compañerismo y se alcanza la unidad del	

		entre los trabajadores y entre los dirigentes y subordinados?	relaciones y el respeto entre jefes y subordinados	que laboran en departamentos, turnos, áreas, brigadas. Existen relaciones de respeto y formales entre jefes y subordinados.	colectivo laboral y relaciones fraternales, de respeto y cooperación entre jefe y subordinados	
	3	¿Cómo se expresa la eficacia de la atención al hombre?	Mala. Existe desatención por las condiciones de vida y trabajo de los trabajadores	Aunque existen dificultades económico-financieras, existe preocupación por el mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo de los trabajadores, su participación en la vida del centro y la estimulación por el aporte que realizan.	Se presta atención a las condiciones de trabajo, alimentación, ropa, salud, transporte, comunicación, estimulación y desarrollo de los trabajadores y sus familias. La labor de dirección se realiza hombre a hombre	
Liderazgo en	1	¿Cuál es el estilo	El rasgo	El rasgo principal	Predomina la	

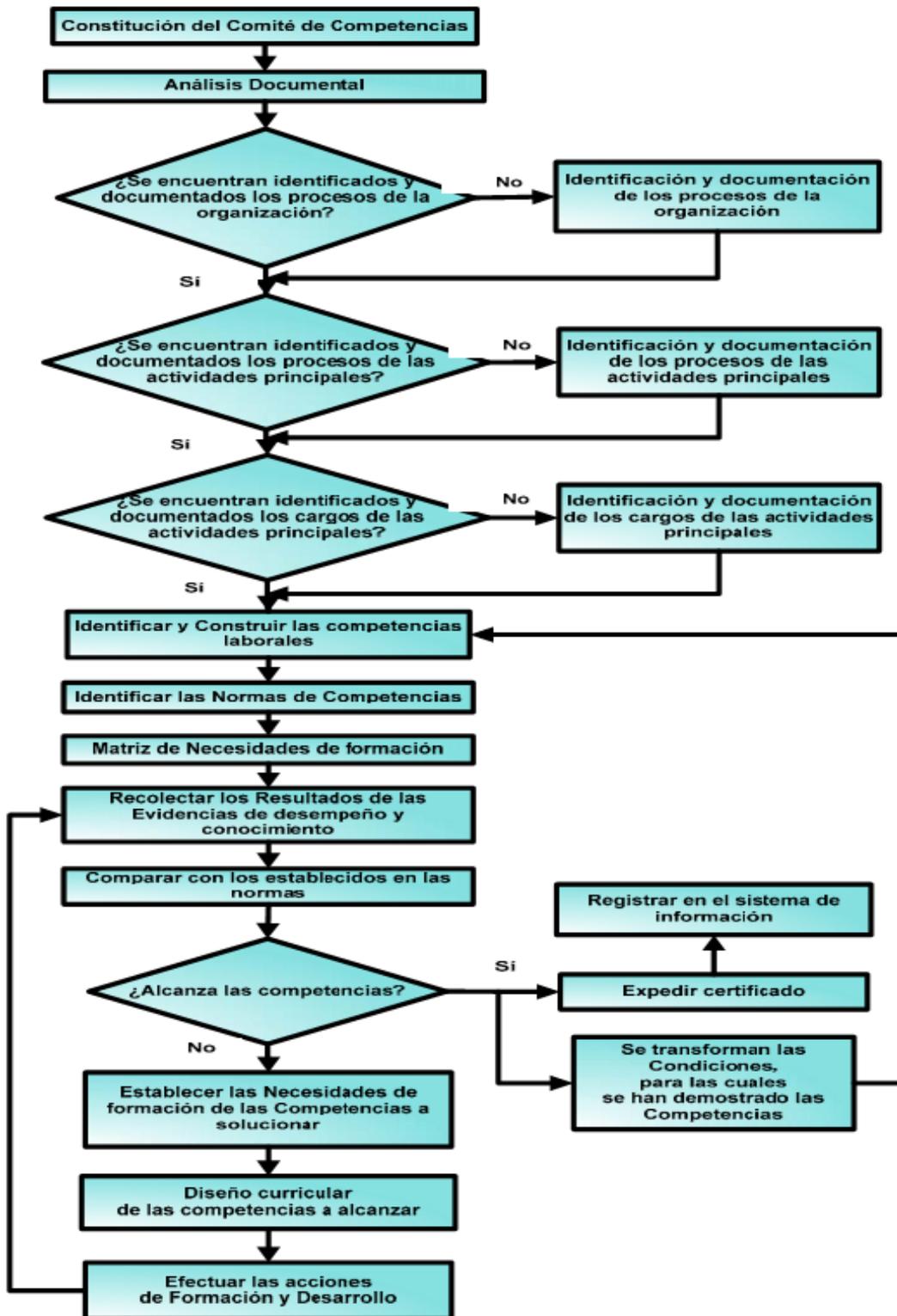
la Gestión de Recursos Humanos		y método de dirección en la empresa?	principal es un estilo de dirección de ordeno y mando que genera una limitada participación.	es la ejemplaridad y un estilo de trabajo participativo.	ejemplaridad y un estilo participativo de los trabajadores y las organizaciones políticas y de masas en la toma de las decisiones estratégicas de acuerdo con la misión y la visión.	
	2	¿Cómo son las relaciones con el sindicato y el apoyo que se brinda a sus tareas?	Limitadas por el estilo de trabajo administrativo y por funcionamiento de la organización sindical.	Se desarrollan de común acuerdo tareas puntuales	Existen relaciones de cooperación sistemática con la organización sindical en la empresa.	
	3	¿Cómo se expresa la prioridad que se le concede a la	Existe la actividad de personal con métodos	Se concibe la actividad de personal, de apoyo al sistema de	Se promueve la aplicación de técnicas y herramientas de	

		gestión de los recursos humanos en la empresa?	tradicionales que presta atención a la administración de recursos humanos y no se aplican las herramientas de gestión de recursos humanos.	gestión empresarial.	gestión y administración de los recursos humanos como parte del sistema de dirección y gestión empresarial.	
--	--	--	--	----------------------	---	--

Anexo 7: Flujograma de pasos del procedimiento para la gestión de procesos en la GICH para la implantación del MGICH. Fuente: Covas (2009).



Anexo 8: Flujoograma del Proceso de Competencias Laborales. Fuente: Covas (2009).



Anexo 9: Cronograma de implementación de las NC 3001: 2007 (Ver Anexo 4 y 5). Fuente:

Elaboración propia.

Actividad	Fecha
Etapa 1 Organizativa Conformación del equipo de trabajo Definición de alianzas estratégicas Definición de objetivos y cronograma de trabajo	
Etapa 2 Cognoscitiva Capacitación del equipo de trabajo	
Etapa 3 Evaluación Determinación de métodos y herramientas de diagnóstico Evaluación de las premisas Definición de acciones para alcanzar las premisas	
Retroalimentación sobre evaluación de las premisas	
Etapa 4 Implementación Gestión de procesos en la Gestión Integrada de Capital Humano Seguridad y salud en el Trabajo Organización del Trabajo Inserción de estos procesos al sistema de gestión de la calidad de la instalación	
Selección e integración Evaluación del desempeño Autocontrol Capacitación y desarrollo Estimulación moral y material Inserción de estos procesos al sistema de gestión de la calidad de la instalación	
Competencias laborales Competencias a nivel empresarial Competencias a nivel de procesos Competencias a nivel de puesto de trabajo Inserción de estos procesos al sistema de gestión de la calidad de la instalación	

Nota aclaratoria

A la par debe elaborarse la documentación de cada proceso de la empresa, pues para la actividad relativa a competencias laborales deben quedar identificadas estas para cada proceso y para cada puesto de trabajo.

De igual forma deben quedar insertados, los procesos y procedimientos de gestión del capital humano al sistema de gestión de la calidad, por lo que debe haber una proyección en cuanto a esta última disciplina en la empresa.

Anexo 10: Herramientas utilizadas para el diagnóstico de la GICH en la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Organización	Instrumentos	Personas que participan
UEB Glucosa Cienfuegos	Tecnología de Diagnóstico	Especialistas de recursos humanos, consejo de dirección.
	Encuesta sobre participación efectiva de los trabajadores en la empresa. (Anexo 11)	Trabajadores de todas las áreas (no se calcula tamaño de muestra debido a que la población es muy pequeña, 20 trabajadores).
	Encuesta sobre liderazgo en equipos de trabajo. (Anexo 12)	Jefes de Equipos de Trabajo.
	Encuesta sobre comunicación en la empresa (Anexo 13)	Trabajadores de todas las áreas (no se calcula tamaño de muestra debido a que la población es muy pequeña, 20 trabajadores).

Anexo 11: Encuesta sobre el nivel de participación de los trabajadores de la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Especialistas de RH de la ECC (2008).

La siguiente escala ha sido confeccionada para evaluar el nivel de participación (capacidad para influir o posibilidad del sujeto para actuar dentro de un contexto empresarial) percibido por los trabajadores. Para la obtención de resultados confiables responda de manera objetiva marcando una de las tres categorías posibles (alto, medio, bajo).

NO	PARTICIPACIÓN	BAJO	MEDIO	ALTO
1	Participación de los trabajadores en la dirección del trabajo.	No se consultan los trabajadores.	Los trabajadores participan cuando son consultados	Los trabajadores participan y son agentes principales de cambio
2	Participación de los trabajadores en la planificación del trabajo.	El aporte de iniciativas para la solución de problemas es limitado.	Los trabajadores aportan iniciativas para solucionar problemas.	Los trabajadores muestran alta motivación, aportes e iniciativas para el desarrollo de la empresa
3	Promoción de la participación de los trabajadores.	No se promueve la participación	La participación está relacionada con necesidades, problemas y situaciones de la empresa.	La participación se relaciona con la toma de decisiones, solución de problemas , etc. a nivel empresarial
4	Cohesión e integración de la participación de los trabajadores de todas	La participación se realiza sin cohesión ni integración en las	La participación de los trabajadores de cada área de la empresa se integra	Existe cohesión e integración en la participación de los trabajadores a

	las áreas de la empresa.	áreas de la empresa.	ocasionalmente	nivel organizacional.
5	Cohesión de las organizaciones políticas, de masas y funcionales de la empresa.	Las acciones que realizan las diferentes organizaciones se ejecutan sin cohesión e integración.	Las acciones de las diferentes organizaciones se integran ocasionalmente.	Se percibe una cohesión e integración de las acciones de las diferentes organizaciones de la empresa.
6	Apoyo que se le brinda a la actividad sindical y sus tareas.	Es limitada por existir un estilo de trabajo administrativo y por el propio funcionamiento de la organización sindical.	Se desarrollan de común tareas muy puntuales con la organización sindical.	Existen relaciones de cooperación sistemática con la organización sindical en la empresa.
7	Nivel de conocimiento de los trabajadores de la actividad empresarial para la participación.	El nivel de conocimiento de la actividad empresarial es débil lo que impide la participación efectiva de los trabajadores.	El conocimiento de la actividad empresarial de los trabajadores no es suficiente lo que hace que la participación no sea efectiva.	El nivel de conocimiento acerca de la organización es adecuado lo que posibilita una participación efectiva de los trabajadores.

Anexo 12: Cuestionario sobre liderazgo en equipos de trabajo. Fuente: Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo. (Para los Jefes de Equipos)

Compañera(o):

Lea detenidamente las siguientes afirmaciones y señale la o las que con mayor frecuencia percibe en el área, centro, dirección u organización mayor al que responde el Equipo que dirige.

- 1__ El Director toma las decisiones y las da a conocer.
- 2__ El Director “vende” las decisiones.
- 3__ El Director presenta ideas y después solicita opiniones.
- 4__ El Director presenta una decisión y aclara que aún está sujeta a cambios.
- 5__ El Director plantea un problema, recibe sugerencias y toma la decisión.
- 6__ El Director, definiendo los límites, solicita a los grupos tomar la decisión.
- 7__ El Director permite a los subordinados trabajar en los límites marcados por él.
- 8__ El Director tiene la capacidad de motivar a los trabajadores del colectivo hacia la consecución de resultados.
- 9__ El Director emplea un estilo creativo lo que hace que se prioricen tanto el aprendizaje colectivo y generación de ideas en el colectivo como los resultados.
- 10__ El Director ejerce la autoridad que le otorga el cargo por encima de cualquier otra consideración.
- 11__ El Director ejerce la autoridad del cargo por encima de la autoridad del conocimiento.
- 12__ El Director tiene la capacidad de reconocer a los demás creando un clima de confianza.
- 13__ El Director tiene la capacidad de combinar las habilidades y conocimientos técnicos con la orientación humana.
- 14__ El Director establece límites en la comunicación con las personas lo que provoca un clima de tensión. Gracias

Anexo 13: Encuesta sobre el nivel de comunicación en la UEB Glucosa Cienfuegos.

Fuente: Especialistas de RH de la ECC (2008).

La siguiente escala ha sido elaborada para evaluar su criterio en relación a la comunicación. Clasifique cada uno de los siguientes incisos, circulando el número apropiado. Los números representan los siguientes valores; 5 excelente, 4 adecuado; 3 regular; 2 inadecuado; 1 nulo.

5	4	3	2	1	Se realizan actividades de manera sistemática en función de la comunicación institucional.
5	4	3	2	1	Se brinda información, se promueve el conocimiento y se coordina el trabajo en función de las metas de la empresa.
5	4	3	2	1	Se trabaja en función de lograr una imagen externa adecuada de la organización.
5	4	3	2	1	Las acciones de comunicación son realizadas para todos los trabajadores por igual.
5	4	3	2	1	Existen las condiciones adecuadas para el intercambio formal dentro de la empresa.
5	4	3	2	1	Se favorece el intercambio informal por las condiciones de la empresa.
5	4	3	2	1	Se reciben mensajes que pueden orientar el trabajo y las tareas a desarrollar dentro de la Institución.
5	4	3	2	1	Se conocen procedimientos, normas y controles propios de la empresa.
5	4	3	2	1	Se fomentan valores, sentimientos que pueden estimular relaciones humanas, servir de estímulo, apoyo y reconocimiento.
5	4	3	2	1	Existen canales directos que favorecen la comunicación, como matutinos, consejillos, reuniones de grupos de trabajo.
5	4	3	2	1	Existen otros canales que favorecen la comunicación institucional como fax, teléfono, correo, mensajero, cartas, diplomas.
5	4	3	2	1	Se realiza el boletín informativo empresarial.

Anexo 14: Herramienta para procesar la Tecnología de Diagnóstico desarrollado por el GECYT apoyado en el programa Microsoft Excel. Fuente: Crespo (2006).

HERRAMIENTA PARA APLICAR LA LISTA DE CHEQUEO DE LA TECNOLOGÍA DE DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE CAPITAL HUMANO			
INDICE			
DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	EVALUACIÓN DE PREMISAS	EVALUACION DE MODULOS	RESULTADOS
Datos Generales de la empresa	Evaluación de Premisas	Competencias Laborales	Integración Externa
		Organización del Trabajo	Integración Interna
		Selección e Integración	NIVEL ESTRATEGICO
		Capacitación y Desarrollo	
		Estimulación material y moral	
		Seguridad y Salud en el Trabajo	
		Evaluación del Desempeño	
		Comunicación Institucional	
		Autocontrol	
INFORMACION			
Las respuestas están concebidas en 3 grados de desarrollo:		Como usar la herramienta	
1. Bajo		<p>Sólo tiene que proceder a contestar las preguntas de cada una de las premisas y los módulos. La evaluación se realiza por separado de forma automática. El resultado alcanzado de la evaluación realizada se obtiene en %. Se obtiene el Nivel Estratégico del Sistema de Gestión según la metodología establecida. Terminado de evaluar las PREMISAS y los MODULOS, pinche las ventanas Integración Externa e Integración Interna para ver los resultados</p>	
2. Medio			
3. Alto			
Importante			
En la esquina superior izquierda de cada hoja, se encuentra un hipervínculo al índice, lo que permite la navegación por todas las hojas de la herramienta, sin tener que hacerlo por las pestañas tradicionales.			
	Elaborado por:	Ing. José Carlos Melo Crespo Consultor Empresa GECYT melo@gecyt.u	

Anexo 15: Evaluación de las premisas y módulos (consejo de dirección). Fuente:

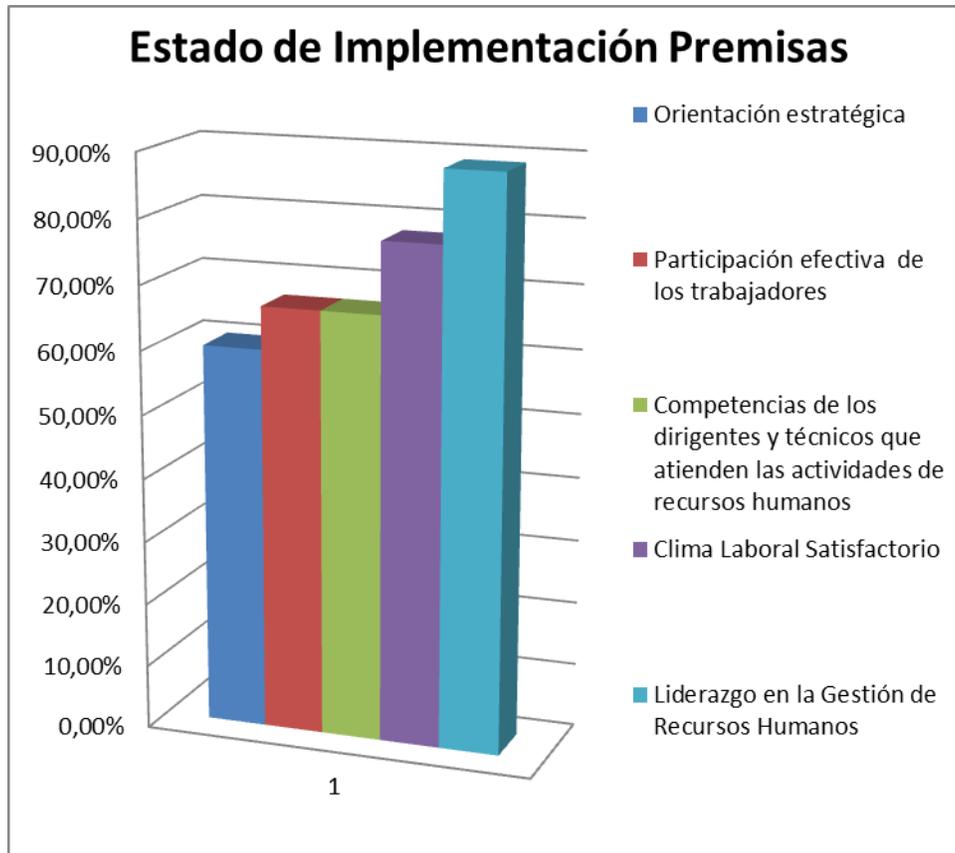
Elaboración propia.

NIVEL ESTRATÉGICO

		Puntos		
		Evaluación	Plan	
Premisas				
1	Orientación estratégica	45	75	60,00%
2	Participación efectiva de los trabajadores	50	75	66,67%
3	Competencias de los dirigentes y técnicos que atienden las actividades de recursos humanos	30	45	66,67%
4	Clima Laboral Satisfactorio	35	45	77,78%
5	Liderazgo en la Gestión de Recursos Humanos	40	45	88,89%
INTEGRACION EXTERNA		200	285	70,18%
Módulos				
I	Competencias Laborales	40	45	88,89%
II	Organización del Trabajo	20	45	44,44%
III	Selección e Integración	30	45	66,67%
IV	Capacitación y Desarrollo	20	45	44,44%
V	Estimulación material y moral	25	45	55,56%
VI	Seguridad y Salud en el Trabajo	30	45	66,67%
VII	Evaluación del Desempeño	35	45	77,78%
VIII	Comunicación Institucional	35	45	77,78%
IX	Autocontrol	30	45	66,67%
INTEGRACION INTERNA		265	405	65,43%
NIVEL ESTRATEGICO		465	690	67,39%

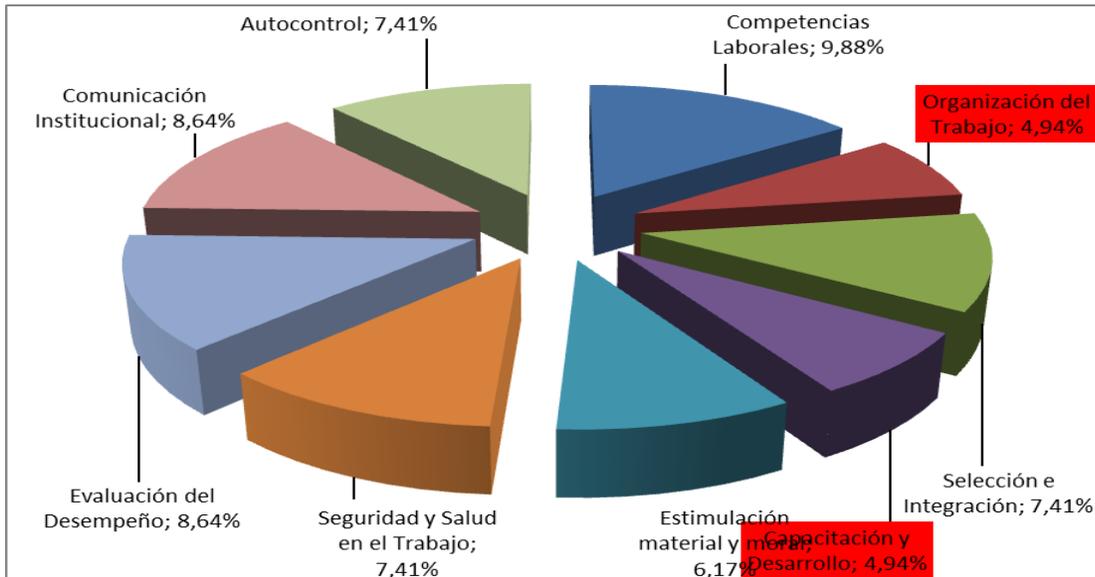
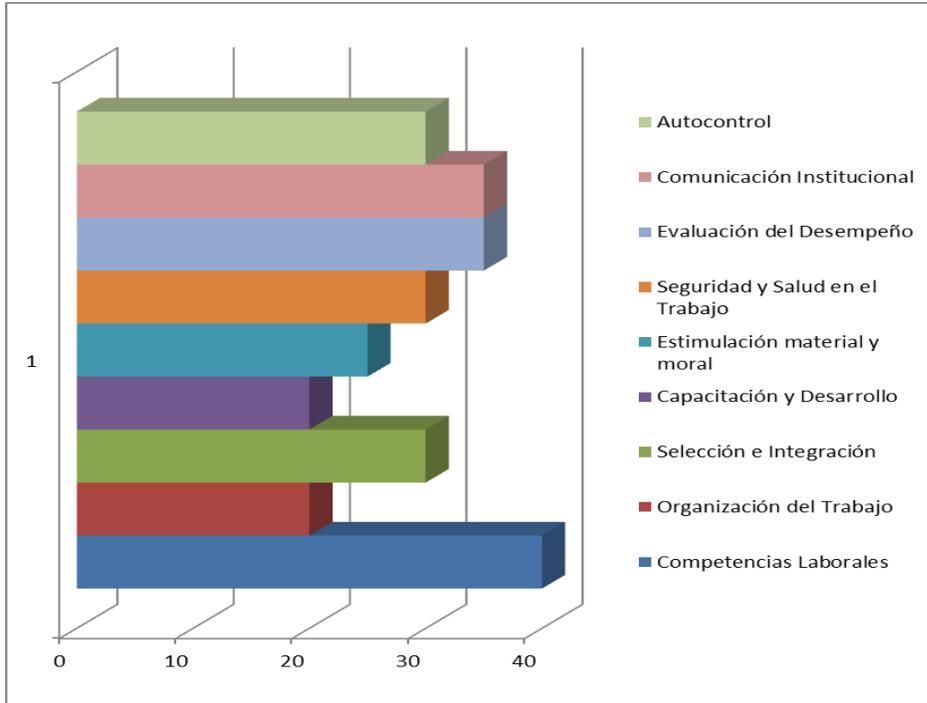
Anexo 15: Continuación

Evaluación de las premisas y módulos (consejo de dirección). Fuente: Elaboración propia.



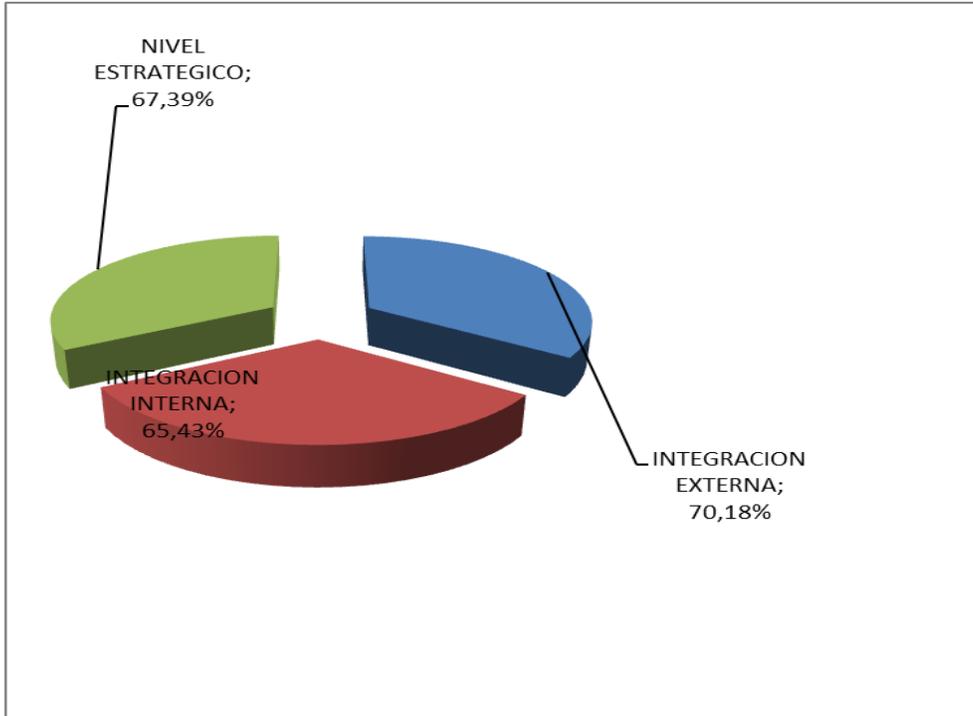
Anexo 15: Continuación

Evaluación de las premisas y módulos (consejo de dirección). Fuente: Elaboración propia.



Anexo 15: Continuación

Evaluación de las premisas y módulos (consejo de dirección). Fuente: Elaboración propia.



Anexo 15: Continuación

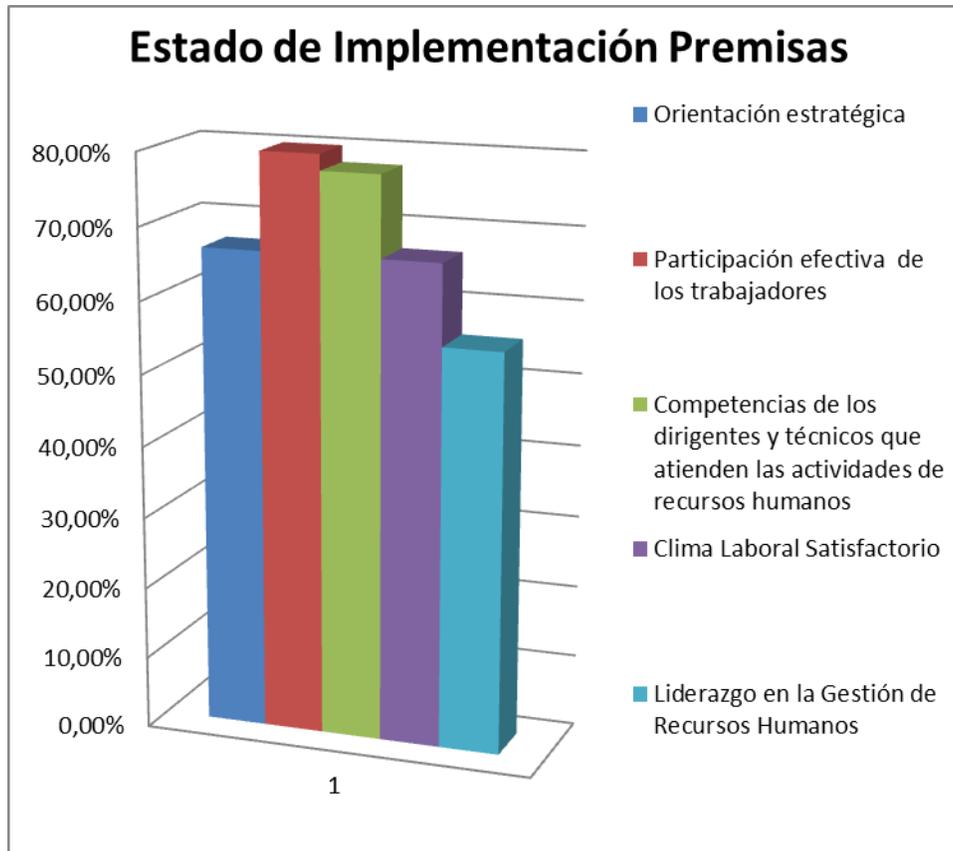
Evaluación de las premisas y módulos (especialistas en RRHH). Fuente: Elaboración propia.

NIVEL ESTRATÉGICO

Premisas		Evaluación	Puntos	
			Plan	
1	Orientación estratégica	50	75	66,67%
2	Participación efectiva de los trabajadores	60	75	80,00%
3	Competencias de los dirigentes y técnicos que atienden las actividades de recursos humanos	35	45	77,78%
4	Clima Laboral Satisfactorio	30	45	66,67%
5	Liderazgo en la Gestión de Recursos Humanos	25	45	55,56%
INTEGRACION EXTERNA		200	285	70,18%
Módulos		Evaluación	Plan	
I	Competencias Laborales	30	45	66,67%
II	Organización del Trabajo	15	45	33,33%
III	Selección e Integración	30	45	66,67%
IV	Capacitación y Desarrollo	30	45	66,67%
V	Estimulación material y moral	30	45	66,67%
VI	Seguridad y Salud en el Trabajo	30	45	66,67%
VII	Evaluación del Desempeño	30	45	66,67%
VIII	Comunicación Institucional	40	45	88,89%
IX	Autocontrol	35	45	77,78%
INTEGRACION INTERNA		270	405	66,67%
NIVEL ESTRATEGICO		470	690	68,12%

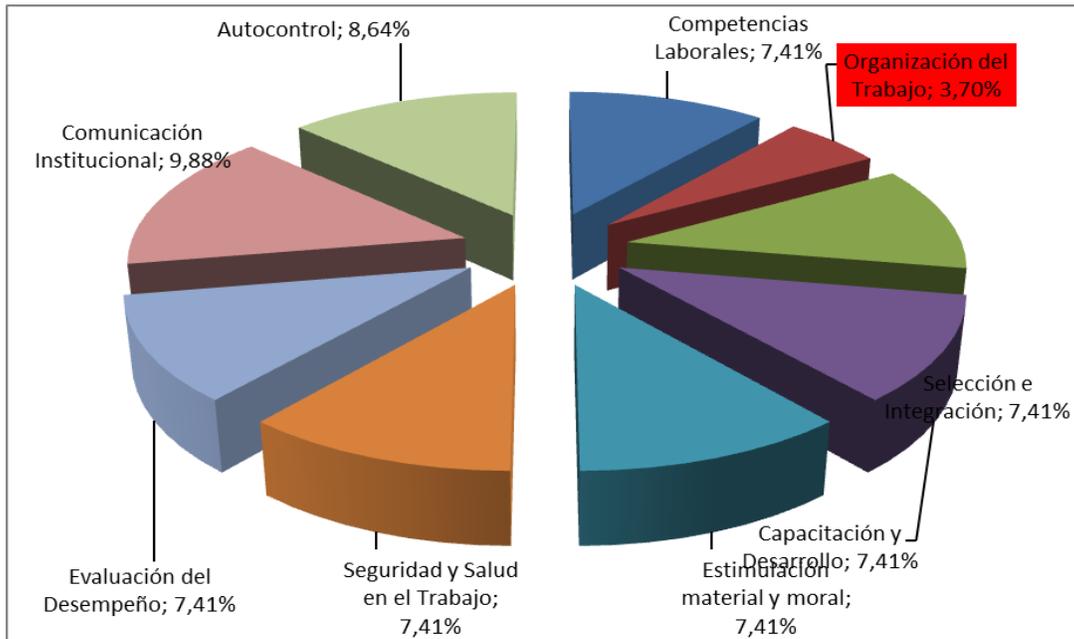
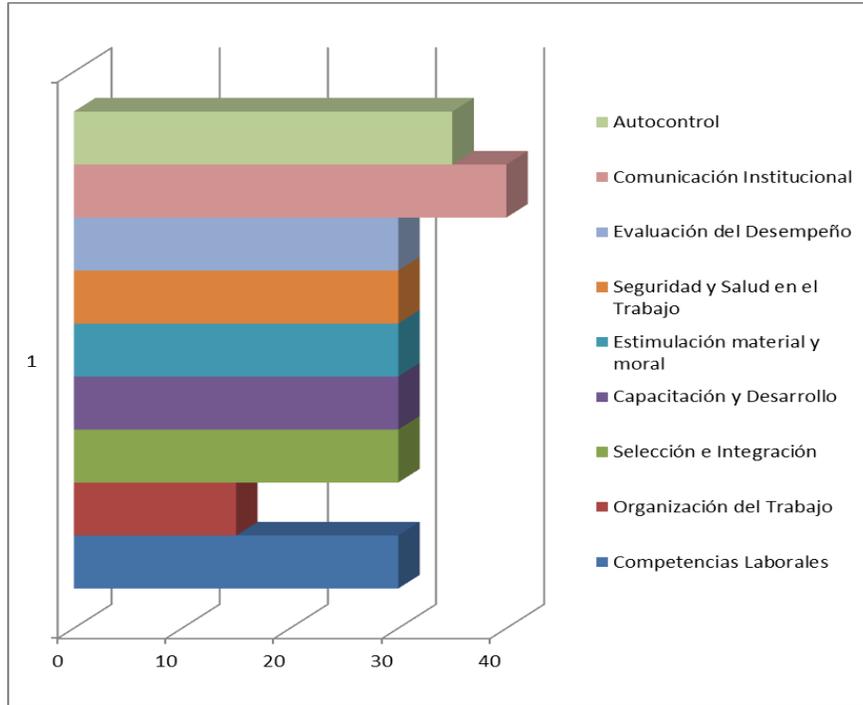
Anexo 15: Continuación

Evaluación de las premisas y módulos (especialistas en RRHH). Fuente: Elaboración propia.



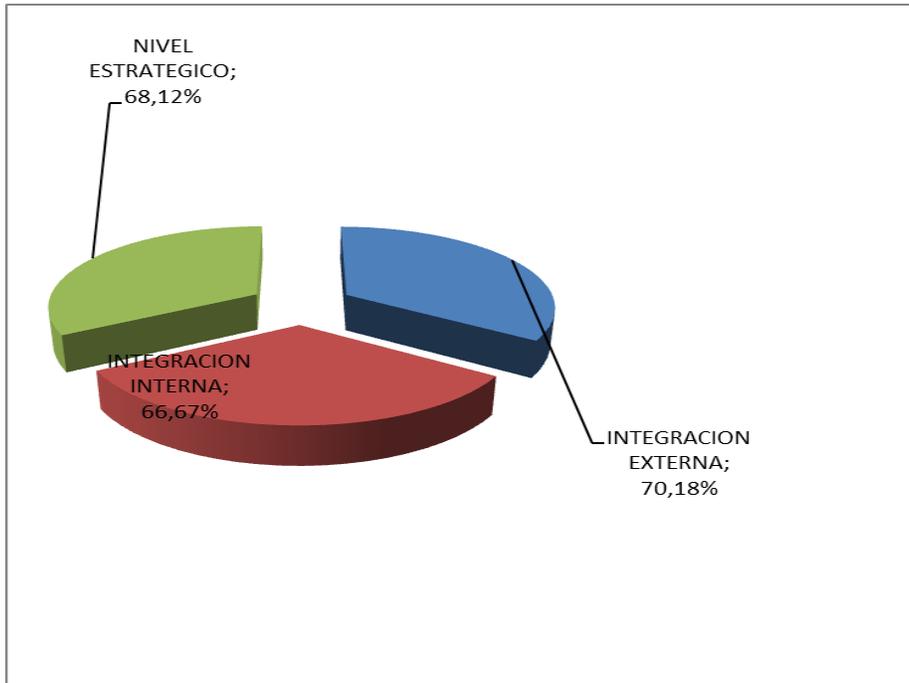
Anexo 15: Continuación

Evaluación de las premisas y módulos (especialistas en RRHH). Fuente: Elaboración propia.



Anexo 15: Continuación

Evaluación de las premisas y módulos (especialistas en RRHH). Fuente: Elaboración propia.



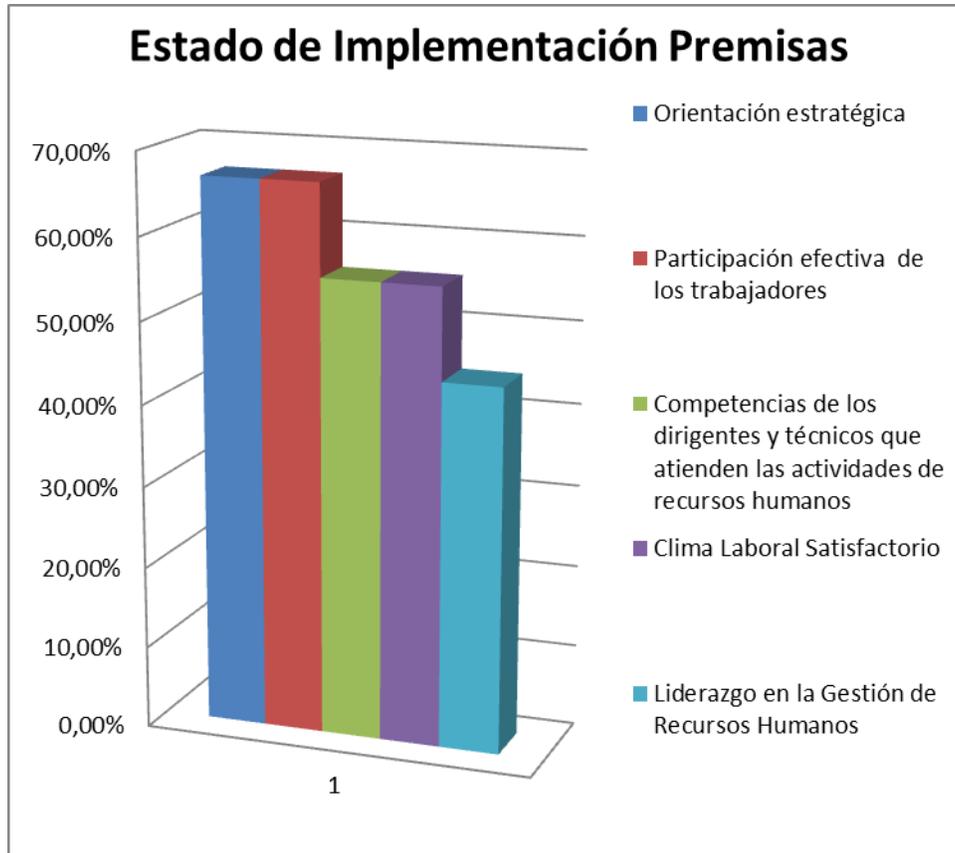
Anexo 15: Continuación

Evaluación de las premisas y módulos (consenso). Fuente: Elaboración propia.

		Puntos		
		Evaluación	Plan	
Premisas				
1	Orientación estratégica	50	75	66,67%
2	Participación efectiva de los trabajadores	50	75	66,67%
3	Competencias de los dirigentes y técnicos que atienden las actividades de recursos humanos	25	45	55,56%
4	Clima Laboral Satisfactorio	25	45	55,56%
5	Liderazgo en la Gestión de Recursos Humanos	20	45	44,44%
INTEGRACION EXTERNA		170	285	59,65%
Módulos		Evaluación	Plan	
I	Competencias Laborales	25	45	55,56%
II	Organización del Trabajo	15	45	33,33%
III	Selección e Integración	30	45	66,67%
IV	Capacitación y Desarrollo	30	45	66,67%
V	Estimulación material y moral	30	45	66,67%
VI	Seguridad y Salud en el Trabajo	30	45	66,67%
VII	Evaluación del Desempeño	30	45	66,67%
VIII	Comunicación Institucional	25	45	55,56%
IX	Autocontrol	30	45	66,67%
INTEGRACION INTERNA		245	405	60,49%
NIVEL ESTRATEGICO		415	690	60,14%

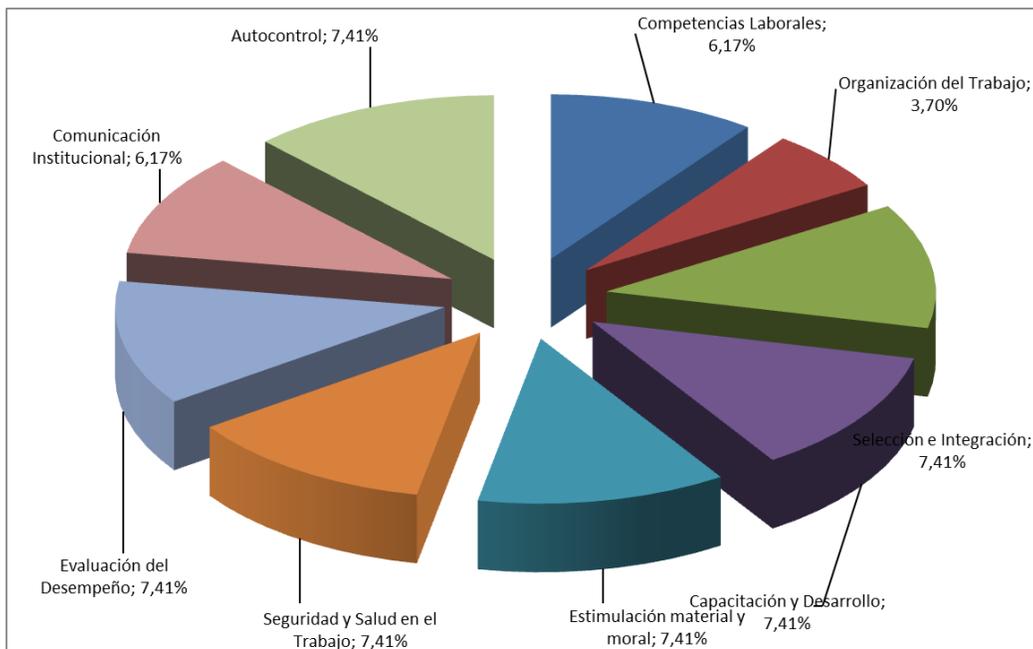
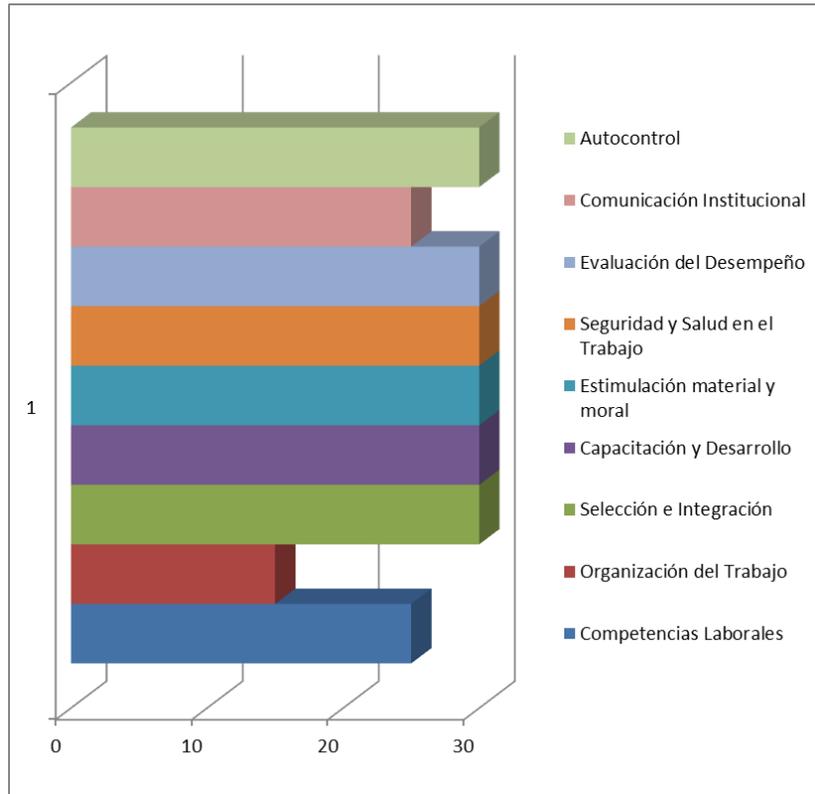
Anexo 15: Continuación

Evaluación de las premisas y módulos (consenso). Fuente: Elaboración propia.



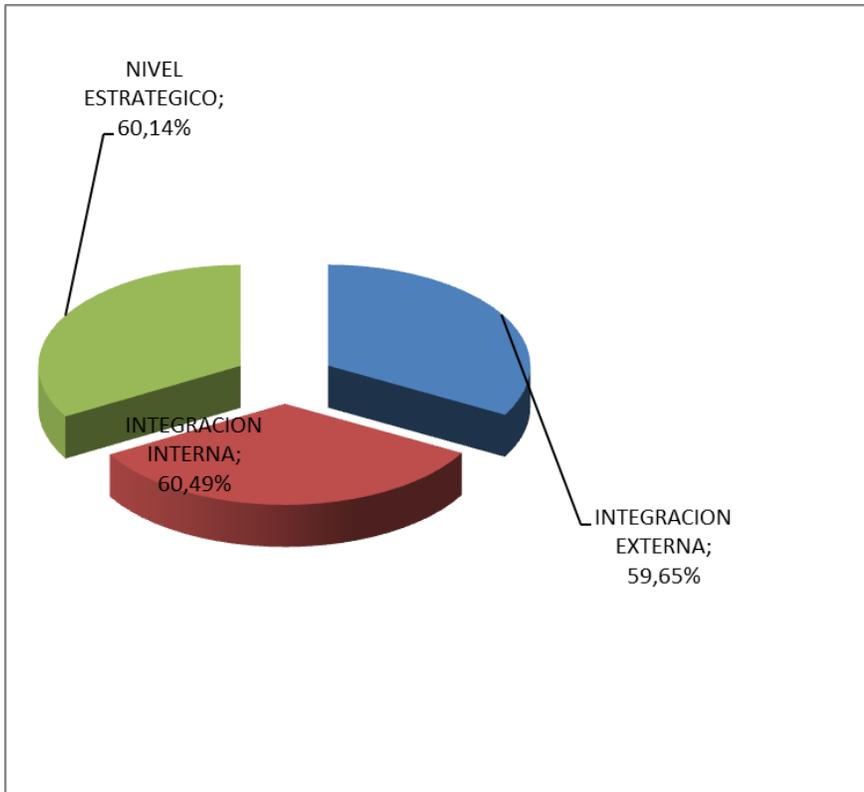
Anexo 15: Continuación

Evaluación de las premisas y módulos (consenso). Fuente: Elaboración propia.



Anexo 15: Continuación

Evaluación de las premisas y módulos (consenso). Fuente: Elaboración propia.



Anexo 16: Resultados de la encuesta sobre Participación efectiva de los trabajadores de la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Statistics

		Participación de los trabajadores en la dirección del trabajo.	Participación de los trabajadores en la planificación del trabajo.	Promoción de la participación de los trabajadores.	Cohesión e integración de la participación de los trabajadores de todas las áreas de la empresa.	Cohesión de las organizaciones políticas, de masas y funcionales de la empresa.	Apoyo que se le brinda a la actividad sindical y sus tareas.	Nivel de conocimiento de los trabajadores de la actividad empresarial para la participación.
N	Valid	200	200	200	200	200	200	200
	Miss ing	0	0	0	0	0	0	0

Frequency Table

Participación de los trabajadores en la dirección del trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	30	15.0	15.0	15.0
	2	150	75.0	75.0	90.0
	3	20	10.0	10.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Participación de los trabajadores en la planificación del trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	60	30.0	30.0	30.0
	2	130	65.0	65.0	95.0
	3	10	5.0	5.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Promoción de la participación de los trabajadores.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	150	75.0	75.0	75.0
	3	50	25.0	25.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Cohesión e integración de la participación de los trabajadores de todas las áreas de la empresa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	50	25.0	25.0	25.0
	2	120	60.0	60.0	85.0
	3	30	15.0	15.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Cohesión de las organizaciones políticas, de masas y funcionales de la empresa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	5.0	5.0	5.0
	2	120	60.0	60.0	65.0
	3	70	35.0	35.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Apoyo que se le brinda a la actividad sindical y sus tareas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	90	45.0	45.0	45.0
	2	70	35.0	35.0	80.0
	3	40	20.0	20.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Nivel de conocimiento de los trabajadores de la actividad empresarial para la participación.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	40	20.0	20.0	20.0
	2	90	45.0	45.0	65.0
	3	70	35.0	35.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

**Anexo 17: Resultados de la encuesta sobre Liderazgo en equipos de trabajo de la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente:
Elaboración propia.**

Statistics														
				El Director plantea un problema, recibe sugerencias y toma la decisión.	El Director presenta una decisión y aclara que aún está sujeta a cambios.	El Director permite a los subordinados trabajar en los límites marcados por él.	El Director, definiendo los límites, solicita a los grupos tomar la decisión.	El Director emplea un estilo creativo lo que hace que se prioricen tanto el aprendizaje colectivo y generación de ideas en el colectivo como los resultado	El Director tiene la capacidad de motivar a los trabajadores del colectivo hacia la consecución de resultados.	El Director ejerce la autoridad que le otorga el cargo por encima de cualquier otra consideración.	El Director ejerce la autoridad del cargo por encima de la autoridad del conocimiento.	El Director tiene la capacidad de reconocer a los demás creando un clima de confianza.	El Director establece límites en la comunicación con las personas lo que provoca un clima de tensión.	El Director tiene la capacidad de combinar las habilidades y conocimientos técnicos con la orientación humana.
N	Valid	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Miss	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ing													

Frequency Table

El Director toma las decisiones y las da a conocer					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	8	80.0	80.0	80.0
	no	2	20.0	20.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

El Director "vende" las decisiones.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	1	10.0	10.0	10.0
	no	9	90.0	90.0	100.0
Total		10	100.0	100.0	

El Director presenta ideas y después solicita opiniones.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	7	70.0	70.0	70.0
	no	3	30.0	30.0	100.0
Total		10	100.0	100.0	

El Director plantea un problema, recibe sugerencias y toma la decisión.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	7	70.0	70.0	70.0
	no	3	30.0	30.0	100.0
Total		10	100.0	100.0	

El Director presenta una decisión y aclara que aún está sujeta a cambios.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	9	90.0	90.0	90.0
	no	1	10.0	10.0	100.0
Total		10	100.0	100.0	

El Director permite a los subordinados trabajar en los límites marcados por él.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	5	50.0	50.0	50.0
	no	5	50.0	50.0	100.0
Total		10	100.0	100.0	

El Director, definiendo los límites, solicita a los grupos tomar la decisión.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	4	40.0	40.0	40.0
	no	6	60.0	60.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

El Director emplea un estilo creativo lo que hace que se prioricen tanto el aprendizaje colectivo y generación de ideas en el colectivo como los resultado

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	7	70.0	70.0	70.0
	no	3	30.0	30.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

El Director tiene la capacidad de motivar a los trabajadores del colectivo hacia la consecución de resultados.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	9	90.0	90.0	90.0
	no	1	10.0	10.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

El Director ejerce la autoridad que le otorga el cargo por encima de cualquier otra consideración.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	4	40.0	40.0	40.0
	no	6	60.0	60.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

El Director ejerce la autoridad del cargo por encima de la autoridad del conocimiento.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	4	40.0	40.0	40.0
	no	6	60.0	60.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

El Director tiene la capacidad de reconocer a los demás creando un clima de confianza.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	6	60.0	60.0	60.0
	no	4	40.0	40.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

El Director establece límites en la comunicación con las personas lo que provoca un clima de tensión.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	5	50.0	50.0	50.0
	no	5	50.0	50.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

El Director tiene la capacidad de combinar las habilidades y conocimientos técnicos con la orientación humana.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	5	50.0	50.0	50.0
	no	5	50.0	50.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

Anexo 18: Resultados de la Encuesta sobre la comunicación en la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Statistics

		Se brindan actividades de manera sistemática en función de la comunicación institucional.	Se brinda información, se promueve el conocimiento y se coordina el trabajo en función de las metas de la empresa.	Se trabaja en función de lograr una imagen externa adecuada de la organización.	Las acciones de comunicación son realizadas para todos los trabajadores por igual.	Existen las condiciones adecuadas para el intercambio formal dentro de la empresa.	Se favorece el intercambio informal por las condiciones de la empresa.	Se reciben mensajes que pueden orientar el trabajo y las tareas a desarrollar dentro de la Institución.	Se conocen procedimientos, normas y controles propios de la empresa.	Se fomentan valores, sentimientos que pueden estimular relaciones humanas, servir de estímulo, apoyo y reconocimiento.	Existen canales directos que favorecen la comunicación como matutinos, consejos, reuniones de grupos de trabajo.	Existen otros canales que favorecen la comunicación institucional como fax, teléfono, correo, mensajero, cartas, diplomas.	Se realiza el boletín informativo empresarial.
N	Val	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	Mis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sin												
	g												
	Std. Deviation	1.074	1.016	.845	1.186	.833	.750	.814	1.160	1.022	.976	1.190	1.377
	Variance	1.153	1.033	.714	1.407	.693	.563	.663	1.347	1.045	.952	1.417	1.897
	Percentil	25	3.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	2.25	3.00	3.00	3.00	1.00
	es	50	3.00	3.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50	4.00	4.00	3.00	2.00
		75	4.00	4.00	4.00	3.75	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	3.00

Frequency Table

Se realizan actividades de manera sistemática en función de la comunicación institucional.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nulo	50	25.0	25.0	25.0
	inadecuado	50	25.0	25.0	50.0
	regular	60	30.0	30.0	80.0
	adecuado	40	20.0	20.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Se brinda información, se promueve el conocimiento y se coordina el trabajo en función de las metas de la empresa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	inadecuado	40	20.0	20.0	20.0
	regular	90	45.0	45.0	65.0
	adecuado	30	15.0	15.0	80.0
	excelente	40	20.0	20.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Se trabaja en función de lograr una imagen externa adecuada de la organización.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nulo	10	5.0	5.0	5.0
	inadecuado	20	10.0	10.0	15.0
	regular	70	35.0	35.0	50.0
	adecuado	100	50.0	50.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Las acciones de comunicación son realizadas para todos los trabajadores por igual.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nulo	20	10.0	10.0	10.0
	inadecuado	50	25.0	25.0	35.0
	regular	70	35.0	35.0	70.0
	adecuado	30	15.0	15.0	85.0
	excelente	30	15.0	15.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Existen las condiciones adecuadas para el intercambio formal dentro de la empresa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nulo	10	5.0	5.0	5.0
	inadecuado	50	25.0	25.0	30.0
	regular	90	45.0	45.0	75.0
	adecuado	50	25.0	25.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Se favorece el intercambio informal por las condiciones de la empresa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nulo	10	5.0	5.0	5.0
	inadecuado	10	5.0	5.0	10.0
	regular	110	55.0	55.0	65.0
	adecuado	70	35.0	35.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Se reciben mensajes que pueden orientar el trabajo y las tareas a desarrollar dentro de la Institución.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nulo	10	5.0	5.0	5.0
	inadecuado	20	10.0	10.0	15.0
	regular	90	45.0	45.0	60.0
	adecuado	80	40.0	40.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Se conocen procedimientos, normas y controles propios de la empresa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nulo	10	5.0	5.0	5.0
	inadecuado	40	20.0	20.0	25.0
	regular	50	25.0	25.0	50.0
	adecuado	60	30.0	30.0	80.0
	excelente	40	20.0	20.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Se fomentan valores, sentimientos que pueden estimular relaciones humanas, servir de estímulo, apoyo y reconocimiento.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nulo	10	5.0	5.0	5.0
	inadecuado	30	15.0	15.0	20.0
	regular	50	25.0	25.0	45.0
	adecuado	90	45.0	45.0	90.0
	excelente	20	10.0	10.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Existen canales directos que favorecen la comunicación como matutinos, consejillos, reuniones de grupos de trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	inadecuado	20	10.0	10.0	10.0
	regular	40	20.0	20.0	30.0
	adecuado	70	35.0	35.0	65.0
	excelente	70	35.0	35.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Existen otros canales que favorecen la comunicación institucional como fax, teléfono, correo, mensajero, cartas, diplomas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nulo	20	10.0	10.0	10.0
	inadecuado	20	10.0	10.0	20.0
	regular	80	40.0	40.0	60.0
	adecuado	40	20.0	20.0	80.0
	excelente	40	20.0	20.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Se realiza el boletín informativo empresarial.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nulo	90	45.0	45.0	45.0
	inadecuado	30	15.0	15.0	60.0
	regular	40	20.0	20.0	80.0
	adecuado	20	10.0	10.0	90.0
	excelente	20	10.0	10.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

Anexo 19: Plan de acción para el cumplimiento de las premisas evaluadas en un nivel bajo. Fuente: Elaboración Propia.

Premisa	Acción a desarrollar
Liderazgo en la Gestión de los Recursos Humanos.	Elaborar una estrategia por parte de la dirección que permita la toma de decisiones relativas al área de capital humano. Teniendo como base la consulta a los especialistas del área fundamentalmente en cuanto a lo establecido en resoluciones, normas, instrucciones y dictámenes que regulan el trabajo a desarrollar en temas relativos a la gestión de capital humano.
Orientación estratégica.	Elaborar la planeación estratégica, buscando alineación de las áreas de resultados claves y objetivos estratégicos con el sistema de gestión integrado. Así como debe lograrse una alineación con estos aspectos mencionados anteriormente y la gestión de procesos.

Anexo 20: Procedimientos sobre OT, realizados en diferentes organizaciones de la provincia de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Autor	Título del trabajo	Énfasis
García Pérez, (2005)	Perfeccionamiento de la OT en el proceso e impresión offiset de la agencia gráfica GEOCUBA, Cienfuegos.	En función del estudio de métodos de trabajo y la ergonomía.
Palmero Berberena, (2006)	Procedimiento para la organización de la fuerza de trabajo en el proceso de almidón de maíz en la Empresa Glucosa Cienfuegos.	En función de estudios ergonómicos (gasto energético) y el cálculo de la norma de servicio.
Capote Navarro, (2008)	Perfeccionamiento de la OT en el proceso de lavado y secado-planchado de la lavandería Unicornio Cienfuegos.	En función del estudio del trabajo y el análisis ergonómicos de cada puesto.
Lorente Artiles, (2009)	Aplicación de un procedimiento para la mejora de la OT en el proceso de producción de panes en el centro de elaboración SERVISA Cienfuegos.	En función del estudio del trabajo y la ergonomía.
Cid Noda, (2009)	Perfeccionamiento de OT en el taller de fabricación de piezas de la empresa Azucarera 5 de Septiembre.	Enfatiza el trabajo en el estudio de tiempo, como perfeccionar la OT a partir de una mejor utilización del tiempo de trabajo.
García Rodríguez, (2009)	Procedimiento para la mejora de OT en el proceso de limpieza y embellecimiento de las instalaciones de la Universidad de Cienfuegos.	A partir de un estudio de mejora continua PHVA, determinar las desviaciones del proceso objeto de estudio, normar la actividad y estimular los trabajadores: para obtener incrementos sostenibles de la productividad.
Luis Gonzáles, (2009)	Perfeccionamiento de la OT en los procesos de restauración y bar del	Estos autores cada uno en su respectivo proceso, hacen el

<p>Díaz Camacho, (2009)</p>	<p>Palacio de Valle (Luis González, 2009); Perfeccionamiento de la OT en los procesos de restauración y bar lobby del Hotel Gran Caribe "Jagua". (Díaz Camacho, 2009)</p>	<p>estudio de la mejora continua de la OT a partir del uso del ciclo Deming PHVA; centrándose en el estudio del trabajo y en el incremento de la productividad.</p> <p>Ambos asumen el procedimiento realizado por Rodríguez García, (2009), por ser el más completo y actualizados de los procedimientos analizados en cuanto a la temática que se desarrolla; al mismo le realizan algunas modificaciones para adecuarlo al objeto de estudio.</p>
<p>Jiménez Pérez, (2011)</p>	<p>Procedimiento para la mejora de la OT en el taller automática de la Empresa Termoeléctrica de Cienfuegos.</p>	<p>En función del estudio del trabajo y el análisis ergonómicos de cada puesto.</p>
<p>Nguema Ayaga, (2011)</p>	<p>Mejoramiento de la OT en la fase ponedora del proceso básico de la Empresa Avícola Cienfuegos.</p>	<p>En función de la organización de un puesto, métodos y procedimientos del trabajo. Análisis ergonómicos de cada puesto. Este procedimiento fue utilizado por investigaciones realizadas en el 2012 y para el actual estudio de OT.</p>
<p>Villazón Hernández, (2012)</p>	<p>Perfeccionamiento de la OT en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalentes de Hospital Gustavo Izquierdo Aldereguía Lima.</p>	<p>Organización del trabajo en procesos y puestos de trabajo de la entidad. Análisis ergonómicos de cada puesto.</p>

<p>Bernal Iznaga, (2012)</p>	<p>Perfeccionamiento de la OT de elaboración de galleta en la UEB de Elaboración y Empaque, CIMEX Cienfuegos.</p>	<p>En función de un proceso de elaboración de galletas de dicho centro a través del empleo de las técnicas de Estudio del Trabajo y la Ergonomía.</p>
<p>García Pino, (2012)</p>	<p>Mejoramiento de la OT en el proceso de Producción de componentes Sanguíneos del Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos.</p>	<p>Se implementa un procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo que permita perfeccionar las actividades de dicho proceso y proponer un plan de mejoras.</p>
<p>Rodríguez Fuentes, (2012)</p>	<p>Mejora de la OT en el proceso de elaboración de picadillo de Fauna Acompañante y Pescado fuera de Talla en la Empresa Pesquera Industrial de Cienfuegos.</p>	<p>Aplicar técnicas y métodos del estudio del trabajo que permitan mejorar la organización del trabajo en el proceso de elaboración de picadillo de Fauna Acompañante y Pescado fuera de Talla en la entidad objeto de estudio.</p>
<p>Pelaes Reyes, (2012)</p>	<p>Mejoramiento de la OT en el proceso de Pailería y Soldadura de la Empresa Astilleros de Cienfuegos.</p>	<p>En función de implementar un procedimiento para realizar estudios de Organización del Trabajo que permita el uso de técnicas y herramientas propias de esta área del conocimiento.</p>
<p>Peraza Sarduy, (2012)</p>	<p>Estudio de Indicadores de OT para el taller de automática de la Empresa Termoeléctrica de Cienfuegos.</p>	<p>Enfatiza el trabajo en realizar un estudio de indicadores de Organización del Trabajo para el Taller de Automática que</p>

		permita la mejora de la gestión de los mismos.
González Álvarez (2013)	Perfeccionamiento de la OT en el proceso de Elaboración de Pan Bum de 50g en la UEB de Elaboración y Empaque, Cimex Cienfuegos.	En función del proceso de elaboración de Pan Bum de 50g de dicho centro a través del empleo de las técnicas de Estudio del Trabajo y la Ergonomía.
Izaguirre González (2013)	Perfeccionamiento de la OT en el proceso de troceado de pollo en la UEB Producciones Alimentarias Sucursal Servisa Cienfuegos.	En función del estudio del trabajo y el análisis ergonómicos del puesto.
Llano Rodríguez	Perfeccionamiento de la OT en el proceso soldadura y palería en la Empresa Termoeléctrica de Cienfuegos.	En función del estudio del trabajo y el análisis ergonómicos del puesto.
Vázquez Jorge (2013)	Perfeccionamiento de la OT en el proceso de realización de trabajos mecánicos en la Empresa Termoeléctrica de Cienfuegos.	En función del estudio del trabajo y el análisis ergonómicos del cada puesto.

Anexo 21: Técnicas de registro y análisis que pueden ser utilizadas en los estudios de OT. Fuente: Elaboración propia.

Técnicas de registro que pueden ser utilizadas en los estudios de OT

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

Anexo 21: Continuación

Técnicas de registro y análisis que pueden ser utilizadas en los estudios de OT. Fuente:

Elaboración propia.

Técnicas de análisis que pueden ser seleccionadas

Técnicas de análisis	
Examen crítico	Tormenta de ideas, Reducción de listado, votación ponderada, hoja de balance
Árboles de decisión	Método de expertos
Lista de comprobación	Técnicas de grupo nominal
Diagrama causa efecto	Balance de cargas y capacidades

Este tiempo tiene dos componentes que son:

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

Tiempo de trabajo relacionado con la tarea (TTR).

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

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

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

Tiempo preparativo conclusivo (TPC).

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

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

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

Algunos ejemplos típicos de TPC son:

Obtención de la documentación tecnológica, órdenes de trabajo, herramientas u otros instrumentos.

La familiarización con la documentación tecnológica o el trabajo en general.

El ajuste de los equipos al régimen de trabajo.

La recogida y ordenamiento final del puesto de trabajo y la devolución de las herramientas, instrumentos, etc.

La entrega de la producción acabada, etc.

Tiempo operativo (TO).

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

Tiempo principal (TP).

Tiempo auxiliar (TA).

Tiempo principal (TP).

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

Tiempo de desgaste al terminar una pieza.

Tiempo de carga y descarga en el trabajo en el trabajo de los estibadores.

Tiempo de coser en máquina plana en la operación "cierre de costado" al confeccionar una camisa.

Tiempo de torcido a mano en la elaboración del tabaco.

Tiempo de conducción de un vehículo por un chofer.

Tiempo de corte de la combinada cañera.

Tiempo auxiliar (TA).

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

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

Los gastos de tiempo para la extracción de la producción.

Los gastos necesarios para la comprobación de la calidad de la producción realizada. Los gastos de tiempo invertidos por los trabajadores en sus desplazamientos dentro del área de trabajo necesarios para cumplir las distintas operaciones.

Acciones de dirección del equipo, etc.

Tiempo de servicio (TS).

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

Tiene dos componentes que son:

Tiempo de servicio técnico (TST).

Tiempo de servicio organizativo (TSO).

El tiempo de servicio técnico (TST).

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

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

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

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

El tiempo de servicio organizativo (TSO).

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

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

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

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

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

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

Las que ocurren cuando:

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

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

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

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

Tiempo de interrupciones (TI).

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

Tiempo de interrupciones reglamentadas (TIR).

Tiempo de interrupciones no reglamentadas (TINR).

Tiempo de interrupciones reglamentadas (TIR).

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

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

Tiempo de descanso y necesidades personales (TDNP).

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

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

Por ejemplo:

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

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

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

Este tiempo por lo general se podrá disminuir o eliminar.

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

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

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

Tiempo de descanso (TD).

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

Tiempo de necesidades personales (TNP).

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

Tiempo de interrupciones no reglamentarias (TINR).

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

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

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

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

Entre ellas:

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

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

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

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

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

Tiempo de interrupciones por problemas casuales (TIC).

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

- a) Climatológicas (lluvias, etc.).

b) Falta de energía eléctrica que no dependa del centro de trabajo.

c) Roturas de equipos cuyas causas no dependen del régimen de explotación mantenimiento, o de la operación del equipo.

Tiempo de interrupciones por otras causas organizativas (TIOC).

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

a) Clases en hora de trabajo.

b) Cobros en hora de trabajo.

c) Actividades políticas en hora de trabajo

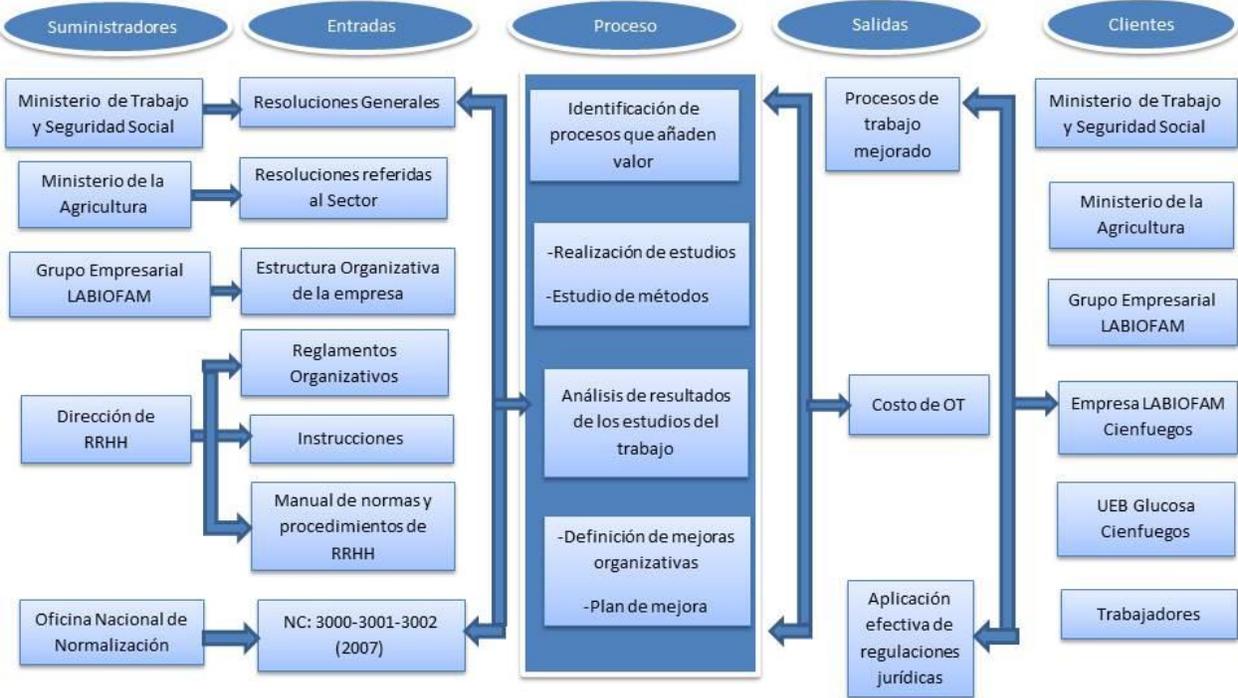
d) Problemas en el comedor

e) Problemas en el transporte de los trabajadores cuando éste depende del centro de trabajo, etc.

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

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

Anexo 23: Diagrama SIPOC del proceso de Organización del Trabajo en la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.



Anexo 23: Continuación

**Ficha del proceso de Organización del Trabajo en la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente:
Elaboración propia.**

1. Nombre del Proceso:

Organización del trabajo.

2. Responsable (s) del Proceso:

- Director General.
- Director de Recursos Humanos.

3. Misión:

Procesar materias primas y materiales para diferentes flujos industriales y productos alimenticios, en una amplia gama de surtidos para la alimentación humana y animal, con la mejor calidad y eficiencia, garantizando la plena satisfacción de nuestros clientes, así como prestaciones de servicios aumentando el valor agregado de nuestras producciones.

4. Alcance:

Todas las áreas y con ellos el 100 % de los trabajadores.

5. Objetivos del proceso:

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 lo integran.

6. Descripción del proceso:

El sistema de organización del trabajo se representa en el diagrama del mapa del proceso, donde se puede observar mejor las entradas y las salidas del proceso formado por cuatro etapas (identificación de procesos que añaden valor, realización del estudio de organización del trabajo, análisis de resultados de estudios del trabajo y la definición de mejoras organizativas). La actividad de identificación la realizan especialistas, jefes directos y trabajadores, para ello el deben ir por cada área para reunirse con los implicados.

7. Indicadores:

- Incremento de la productividad.

- Productividad laboral.
- Aprovechamiento de la jornada laboral.

8. Recursos necesarios:

Recursos Materiales:

- Computadora
- Material de oficina

Documentos e Información:

- Norma cubana 3000-3001-3002
- Ley No.116/2013 Código de Trabajo
- Ley 105 Seguridad Social
- Resolución 30/2005 MTSS
- Resolución 31/2005 MTSS
- Resolución 27/2006 MTSS
- Resolución 17/2012 MTSS

Definiciones.

Jornada laboral: Tiempo durante el cual el trabajador cumple sus obligaciones laborales de producción o prestación de servicios, cuya duración normal es de ocho horas diarias y cuarenta y cuatro horas semanales promedio.

Garantía salarial por interrupción laboral: Protección salarial a la que se tiene derecho, cuando excepcionalmente no resulta posible reubicar al trabajador.

Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

Pago por condiciones laborales anormales: Pago que aprueba el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, a partir de la determinación de la existencia de riesgos que afectan la integridad de los trabajadores y que puedan provocar enfermedades profesionales o accidentes de trabajo y que no son posibles minimizar, mediante la aplicación de medidas técnicas u organizativas, o ambas, lo cual debe ser rigurosamente avalado por el organismo o entidad nacional que lo solicite.

Productividad del trabajo: Grado de eficiencia del trabajo vivo concretada a través de diferentes indicadores. Expresa la relación entre los volúmenes de producción o los resultados alcanzados y los gastos de trabajo en que se incurre para lograrlo, tomando en consideración la calidad requerida y el nivel medio de habilidad e intensidad que existen en la sociedad.

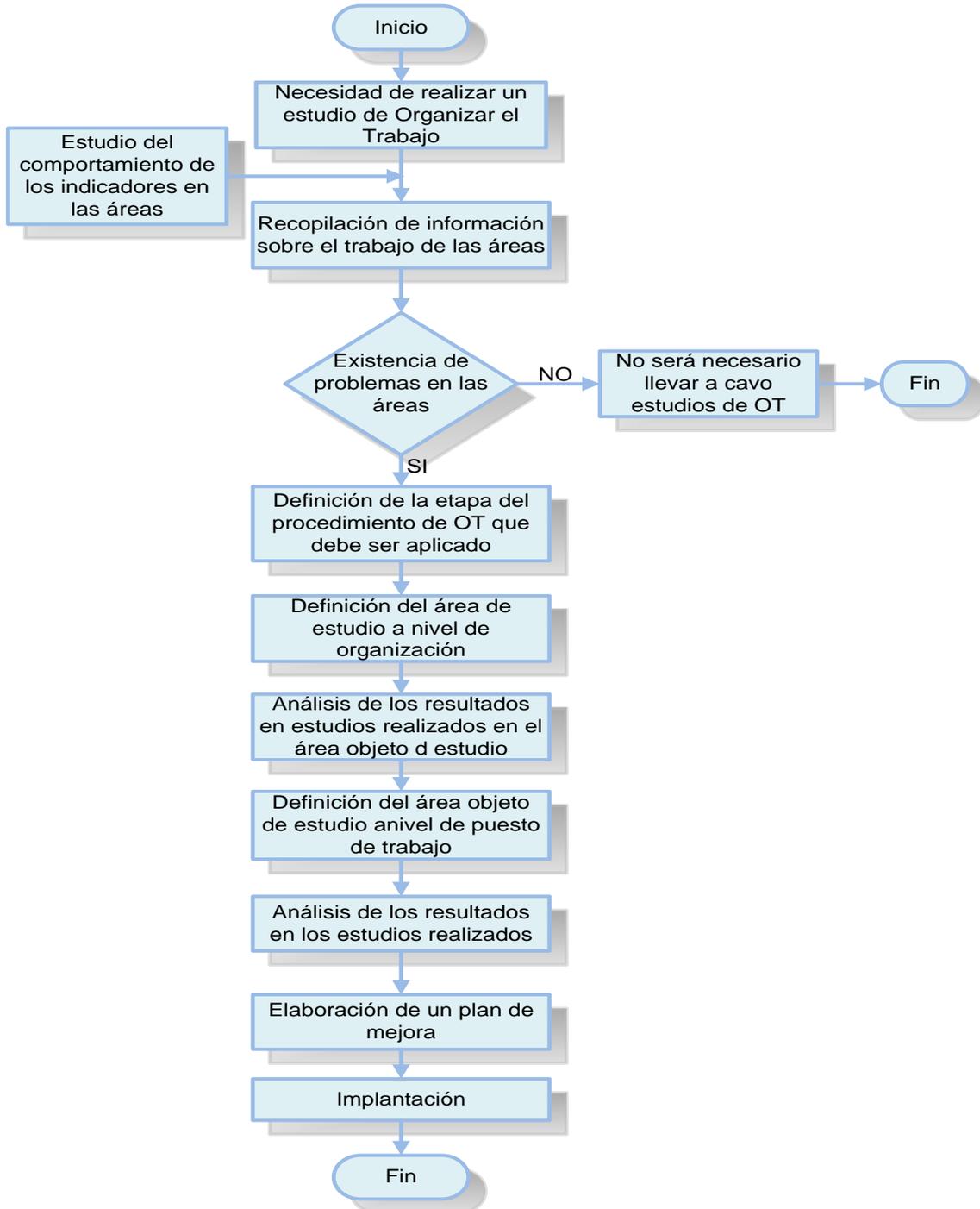
Sistema: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan. Así aparece en el apartado 3.2.1 de la NC ISO 9000: 2005. Generalmente comprende un conjunto de elementos o principios, sobre una materia, racional y mutuamente relacionados o que interactúan ordenadamente, contribuyendo a determinado objeto.

Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano: Sistema que integra el conjunto de políticas, objetivos, metas, responsabilidades, normativas, funciones, procedimientos, herramientas y técnicas que permiten la integración interna de los procesos de gestión de capital humano y externa con la estrategia de la organización, a través de competencias laborales, de un desempeño laboral superior y el incremento de la productividad del trabajo.

Verificación: Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

Anexo 23: Continuación

Diagrama de Flujo del proceso de Organización del Trabajo de la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.



Anexo 24: Cumplimiento de los requisitos de la NC 3001: 2007 vinculados con la OT.

Fuente: Elaboración propia.

Requisitos	Se cumple	No cumple	Parcial
La alta dirección tiene identificados los procesos que añaden valor o encarecen los costos y las premisas para acometer el estudio del trabajo.	X		
La alta dirección tiene aprobado el programa para la realización de los estudios del trabajo.		X	
La alta dirección tiene aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar, dichas personas se encuentran preparadas para realizar la tarea.		X	
La alta dirección tiene definidas y aprobadas las técnicas y herramientas a utilizar para desarrollar los estudios del trabajo.		X	
La organización cuenta con un procedimiento documentado, donde se establece cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados.		X	
La organización cuenta con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos, que contenga como mínimo: a) Descripción detallada del proceso de trabajo o método a aplicar. b) Herramientas y equipos que se utilizarán, así como condiciones de trabajo, de seguridad y salud en el trabajo y ergonómicas a garantizar. c) Diagrama de la disposición del lugar de trabajo y posible croquis de las herramientas, plantillas y otros dispositivos.		X	
La organización realiza la medición del trabajo, aplicando las técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral, así como el tiempo que		X	

invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea según una norma de rendimiento, tiempo o servicio preestablecida y actualizada.			
La alta dirección garantiza la participación de los trabajadores en los estudios del trabajo.	X		
La organización tiene laborada su plantilla de cargos, según los indicadores y los procedimientos establecidos en la legislación, y tendrá que contar con la aprobación del nivel de dirección correspondiente.	X		
En la organización está demostrado que la plantilla de cargos aprobada se corresponde con el nivel de la actividad productiva o de servicios que desarrolla la organización.	X		
La organización tiene demostrado que sus indicadores de productividad y su correlación con el salario medio son positivos, respecto a la ejecución de períodos anteriores.	X		

Anexo 25: Lista de chequeo para diagnosticar el proceso de Organización del Trabajo.

Fuente: Elaboración Propia.

No.	Organización del Trabajo	Existencia		Observaciones
		Si	No	
1	¿Tiene elaborada la organización la estrategia de organización del trabajo?		X	
2	¿Se encuentran identificados por la alta dirección los procesos que añaden valor o encarecen los costos y las premisas para acometer el estudio del trabajo?	X		
3	¿Se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y existe evidencia de ello?		X	
4	¿Se aprueba por la dirección y el sindicato el Diagnóstico de Organización del Trabajo?		X	
5	¿Cuenta la organización con un procedimiento documentado donde se establece cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados?		X	
6	¿Se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudios de organización del trabajo?		X	
7	¿Se encuentran definidas y aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar?		X	
7.1	¿Garantiza la alta dirección la participación de los trabajadores en los estudios del trabajo?	X		
8	¿Se han capacitado a los técnicos, ingenieros y tecnólogos para la realización de los estudios de organización y la normación del trabajo?		X	
9	¿Se encuentran definidas y aprobadas por la alta dirección las técnicas y herramientas a utilizar para		X	

	desarrollar los estudios del trabajo?			
9.1	¿Existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso tecnológico?	X		
9.2	¿La división y cooperación del trabajo establecidas logran la utilización plena del tiempo de trabajo, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo de la fuerza de trabajo?			
9.3	¿El puesto de trabajo posee las herramientas, dispositivos y materiales necesarios, concebidos por la tecnología para el cumplimiento de la tarea y del contenido de trabajo, por parte del trabajador?	X		
	¿Existen condiciones materiales y ambientales en los puestos de trabajo, que garanticen el cumplimiento de la tarea, además están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo?	X		
9.4	¿Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud?		X	
10	Cuenta la organización con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos, que contenga como mínimo: Descripción detallada del proceso de trabajo o método a aplicar.		X	
	Herramientas y equipos que se utilizarán		X	
	Condiciones de trabajo, de seguridad y salud en el trabajo y ergonómicas a garantizar.		X	
	Diagrama de la disposición del lugar de trabajo y		X	

	posible croquis de las herramientas, plantillas y otros dispositivos.			
10.1	¿Existe un expediente documentado para cada estudio de organización del trabajo realizado?		X	
11	¿Realiza la organización la medición del trabajo aplicando las técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea?		X	
11.1	¿Se caracteriza y evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseños de métodos o tecnología?		X	
11.1.1	Valoración de la cantidad de puestos normables, normados y no normados, así como los trabajadores abarcados en cada caso.		X	
11.1.2	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.		X	
11.2	¿Está elaborada la documentación para cada puesto de trabajo y se corresponde con lo que se hace?	X		
	¿Existe dominio de la documentación por los trabajadores?	X		
12	¿Cuenta la organización con un programa de desarrollo para el incremento de la productividad?		X	
12.0	¿Tiene elaborada la organización la plantilla de cargos según los indicadores y los procedimientos establecidos en la legislación y aprobada por el nivel de dirección correspondiente?	X		
12.0.1	¿La plantilla de cargos aprobada se corresponde con el nivel de la actividad productiva o de servicios que desarrolla la organización?	X		

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

19	La organización salarial aprobada estimula a que los trabajadores más capacitados y capaces, aspiren a ocupar cargos u ocupaciones de mayor complejidad y responsabilidad.		X	
----	--	--	---	--

Anexo 26: Debilidades identificadas atendiendo a los elementos que configuran la Organización del Trabajo. Fuente: Elaboración Propia.

Elementos de la OT	Debilidad identificada
<p align="center">Método y procedimiento de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La organización no tiene elaborada la estrategia de organización del trabajo. • No se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y existe evidencia de ello. • No esta aprobado por la dirección y el sindicato el Diagnóstico de Organización del Trabajo. • No cuenta la organización con un procedimiento documentado donde se establece cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados. • No se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudios 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 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. • La organización no tiene las medidas de desarrollo de organización del trabajo. • No están elaborados los planes de mejora continua. • La organización no cuenta con una descripción

	escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos.
Condiciones de trabajo	Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud.
Normación del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • No existe un expediente documentado para cada estudio de organización del trabajo realizado. • La organización no realiza la medición del trabajo aplicando las técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea. • No se caracteriza ni evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseños de métodos o tecnología. • No existe una valoración de la cantidad de puestos normables, normados y no normados, así como los trabajadores abarcados en cada caso. • No existen 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.
Análisis de productividad del trabajo	La organización no cuenta con un programa de desarrollo para el incremento de la productividad.
División y cooperación del trabajo	La organización no ha diseñado nuevos cargos que estén aprobados por el director general ni cuenta con un procedimiento para el diseño de los mismos.

Organización de los salarios

La organización salarial aprobada no estimula a que los trabajadores más capacitados y capaces, aspiren a ocupar cargos u ocupaciones de mayor complejidad y responsabilidad.

**Anexo 27: Procedimiento explicado a los expertos acerca de la técnica UTI. Fuente:
Elaboración propia.**

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

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

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

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

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

Anexo 27: Continuación

Priorización de las debilidades del proceso de OT identificados en la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Elementos	U	T	I	TOTAL	PRIORIDAD
Método y procedimiento de trabajo	10	10	10	30	1
Condiciones de trabajo	9	10	9	28	2
Normación del trabajo	9	9	9	27	3
Análisis de productividad del trabajo	8	8	8	24	5
División y cooperación del trabajo	8	7	8	23	6
Organización de los salarios	8	7	7	22	7

Anexo 28: Pasos dados en la realización del método de expertos utilizado con el objetivo de definir los indicadores del proceso de organización del trabajo que más se ajustan a la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

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

1. Concepción inicial del problema: Radica en que del análisis de la ficha del proceso de organización del trabajo elaborada en la investigación que antecede a la presente, se identifica que no se proponen indicadores para medir el desempeño del proceso de OT, por lo que se procede realizar propuestas referidas a esta cuestión.

2. Selección de los expertos: Para la selección de los expertos se debe determinar la cantidad de expertos y después la relación de los candidatos de acuerdo a los criterios de competencia, creatividad, disposición a participar, experiencia científica y profesional en el tema, capacidad de análisis y pensamiento lógico y espíritu de trabajo en equipo. Se escogieron especialistas de recursos humanos, así como técnicos de producción en la entidad, con experiencia en la materia.

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

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

$$n = \frac{0.01(1-0.01)6.6564}{0.09^2}$$

$$n = 8.13$$

$$n \approx 8 \text{ expertos}$$

Donde:

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

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

i : Precisión del experimento. (0.09)

n: Número de expertos.

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

1 - α	k
99%	6,6564
95%	3,8416
90%	2,6896

3. Procesamiento.

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

La cual establece:

Hipótesis:

H_0 : no hay comunidad de preferencia entre los expertos.

H_1 : existe comunidad de preferencia entre los expertos.

Región Crítica:

$$x_{calculada}^2 \geq x_{tabulada}^2$$

Si se cumple la región crítica se rechaza H_0 , existiendo comunidad de preferencia entre los expertos.

Anexo 29: Encuesta a los expertos con el objetivo de conocer los indicadores del proceso de organización del trabajo que se ajustan a la UEB Glucosa Cienfuegos.

Fuente: Elaboración propia.

Compañero (A).

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

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

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

El indicador tiene impacto para la organización (4).

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

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

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

Indicadores	Forma de Cálculo
Aprovechamiento de la Jornada Laboral (AJL)	$AJL = \frac{TTR + TIR}{JL} * 100$
Utilización del fondo de tiempo	$Indice\ de\ ausentismo = \frac{Enfermedad + Autoridades + Justificadas}{Fondo\ de\ tiempo\ maximo\ utilizable}$
Valor Agregado Bruto	$VA = Producción\ Mercantil - Gasto\ Material - Servicios\ Comprados$
Promedio de trabajadores	$Promedio\ de\ trabajadores = total\ de\ trabajadores - deducciones + adiciones$
Fondo de salario	$Fondo\ de\ salario = salario\ escala + pagos\ adicionales + pagos\ por\ rendimiento + vacaciones\ anuales$
Gasto de salario por peso de Valor Agregado	$Gasto\ de\ salario\ por\ peso\ de\ VA = Fondo\ de\ salario / VA$
Utilidad	$Utilidad = ingresos - gastos$

Anexo 29: Continuación

Encuesta a los expertos con el objetivo de conocer los indicadores del proceso de organización del trabajo que se ajustan a la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

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

Anexo 30: Resultados del método de expertos por el paquete de programas SPSS V 19.0.

Fuente: Elaboración propia.

Rangos

	Rango promedio
Aprovechamiento de la Jornada Laboral (AJL)	9,44
Utilización del fondo de tiempo.	9,44
Valor Agregado Bruto	5,94
Promedio de trabajadores	5,94
Fondo de salario	5,94
Gasto de salario por peso de Valor Agregado	2,81
Utilidad	3,88

Estadísticos de contraste

N	8
W de Kendall ^a	,981
Chi-cuadrado	70,608
gl	9
Sig. asintót.	,000

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

Anexo 31: Indicadores seleccionados para medir el desempeño de la OT y técnico-económico. Fuente: Elaboración propia.

Indicadores	Forma de Cálculo
Aprovechamiento de la Jornada Laboral (AJL)	$AJL = \frac{TTR + TIR}{JL} * 100$
Utilización del fondo de tiempo	$\text{Indice de ausentismo} = \frac{\text{Enfermedad} + \text{Autoridades} + \text{Justificadas}}{\text{Fondo de tiempo maximo utilizable}}$
Valor Agregado Bruto	$VA = \text{Producción Mercantil} - \text{Gasto Material} - \text{Servicios Comprados}$
Promedio de trabajadores	$\text{Promedio de trabajadores} = \text{total de trabajadores} - \text{deducciones} + \text{adiciones}$
Fondo de salario	$\begin{aligned} \text{Fondo de salario} \\ = \text{salario escala} + \text{pagos adicionales} + \text{pagos por rendimiento} \\ + \text{vacaciones anuales} \end{aligned}$

Anexo 32: Propuesta del plan de mejoras para las deficiencias obtenidas en el proceso de OT en la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Debilidad	Acción a desarrollar
<p>La organización no tiene elaborada la estrategia de organización del trabajo.</p> <p>No se realiza un diagnóstico anual de organización del trabajo y ni existe evidencia de ello.</p> <p>No está aprobado por la dirección y el sindicato el Diagnóstico de Organización del Trabajo.</p> <p>No cuenta la organización con un procedimiento documentado donde se establece cómo realizar los análisis de los resultados de los estudios del trabajo, así como la forma de implementar estos resultados.</p> <p>La organización no cuenta con una descripción escrita para los nuevos procesos o métodos resultantes de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos.</p> <p>La organización no cuenta con un programa de desarrollo para el incremento de la productividad.</p> <p>No están elaborados los planes de mejora continua.</p>	<p>Establecer un procedimiento para el desarrollo de estudios de organización del trabajo que haga énfasis en el enfoque a procesos.</p>
<p>La organización no posee los documentos que evidencian el diseño de puestos de trabajo.</p> <p>No se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajo claves e la empresa.</p> <p>La organización no ha diseñado nuevos cargos que estén aprobados por el director</p>	<p>Desarrollar un procedimiento que permita el diseño de los perfiles de competencias, siguiendo los requisitos establecidos en al NC 3001: 2007.</p>

<p>general ni cuenta con un procedimiento para el diseño de los mismos.</p>	
<p>La organización no realiza la medición del trabajo aplicando las técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea.</p> <p>No de caracteriza ni evalúa la actividad de normación del trabajo y la actividad de diseños de métodos o tecnología.</p> <p>No existe una valoración de la cantidad de puestos normables, normados y no normados, así como los trabajadores abarcados en cada caso.</p> <p>No existen normas elaboradas a partir de estadísticas existentes sobre el comportamiento de las mismas en un período dado.</p>	<p>Desarrollar estudios de medición y normación del trabajo siguiendo las normativas establecidas por Ministerios del Trabajo y Seguridad Social y de la Agricultura y los requisitos establecidos por NC 3001:2007.</p>
<p>La organización salarial aprobada no estimula a que los trabajadores más capacitados y competentes, aspiren a ocupar cargos u ocupaciones de mayor complejidad y responsabilidad.</p>	<p>Realizar un análisis de los sistemas salariales actuales, específicamente el relativo a los sistemas de estimulación y de pago por resultados, siguiendo las regulaciones establecidas por MTSS y el MINAG.</p>
<p>No se encuentra elaborado y aprobado por la alta dirección el plan de estudios de organización del trabajo.</p> <p>No se encuentran definidas y aprobadas las personas responsables de la realización de los estudios del trabajo, así como los que deben participar.</p> <p>No se han capacitado a los técnicos, ingenieros y tecnólogos para la realización de</p>	<p>Desarrollar un procedimiento que permita el despliegue de estudios de organización del trabajo teniendo en cuenta, responsables del estudio, estudios de métodos y ergonomía, de SST y de medición del trabajo y estudio de sistemas salariales.</p>

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.

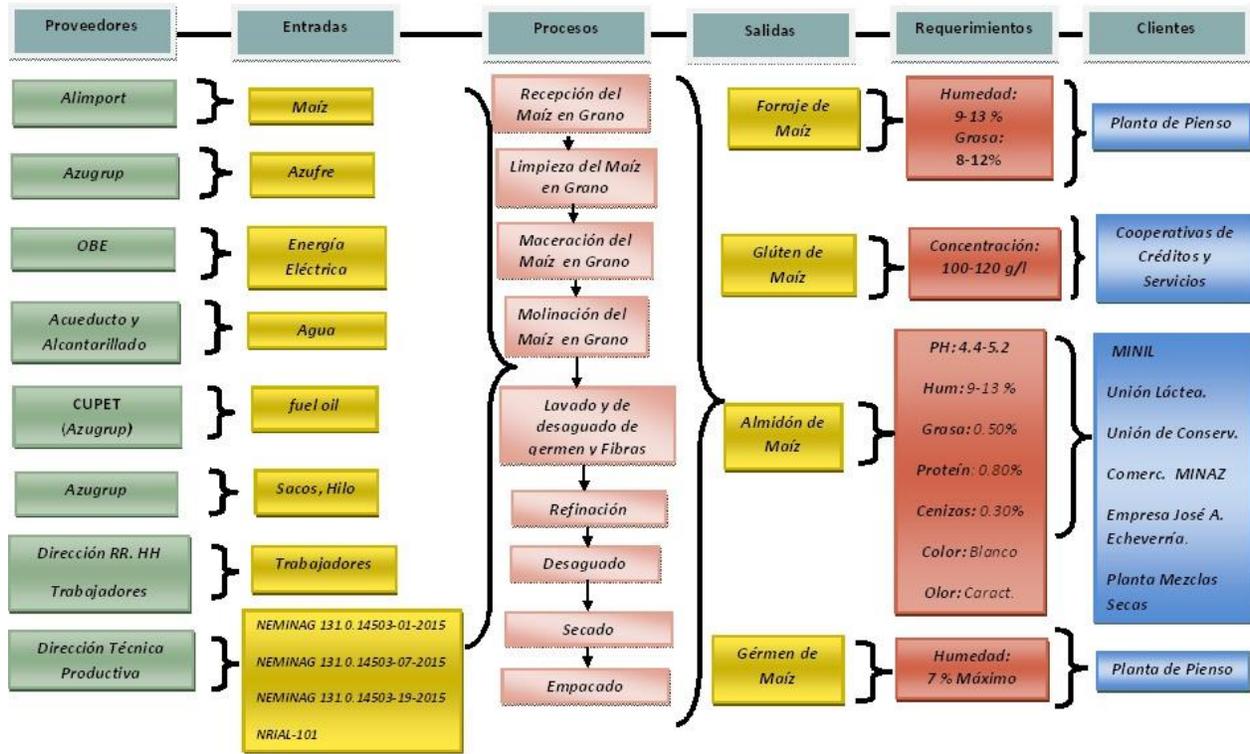
No existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso tecnológico.

Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud.

No existe un expediente documentado para cada estudio de organización del trabajo realizado.

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.

Anexo 33: Diagrama SIPOC del proceso de producción de Almidón de Maíz. Fuente: UEB Glucosa Cienfuegos.



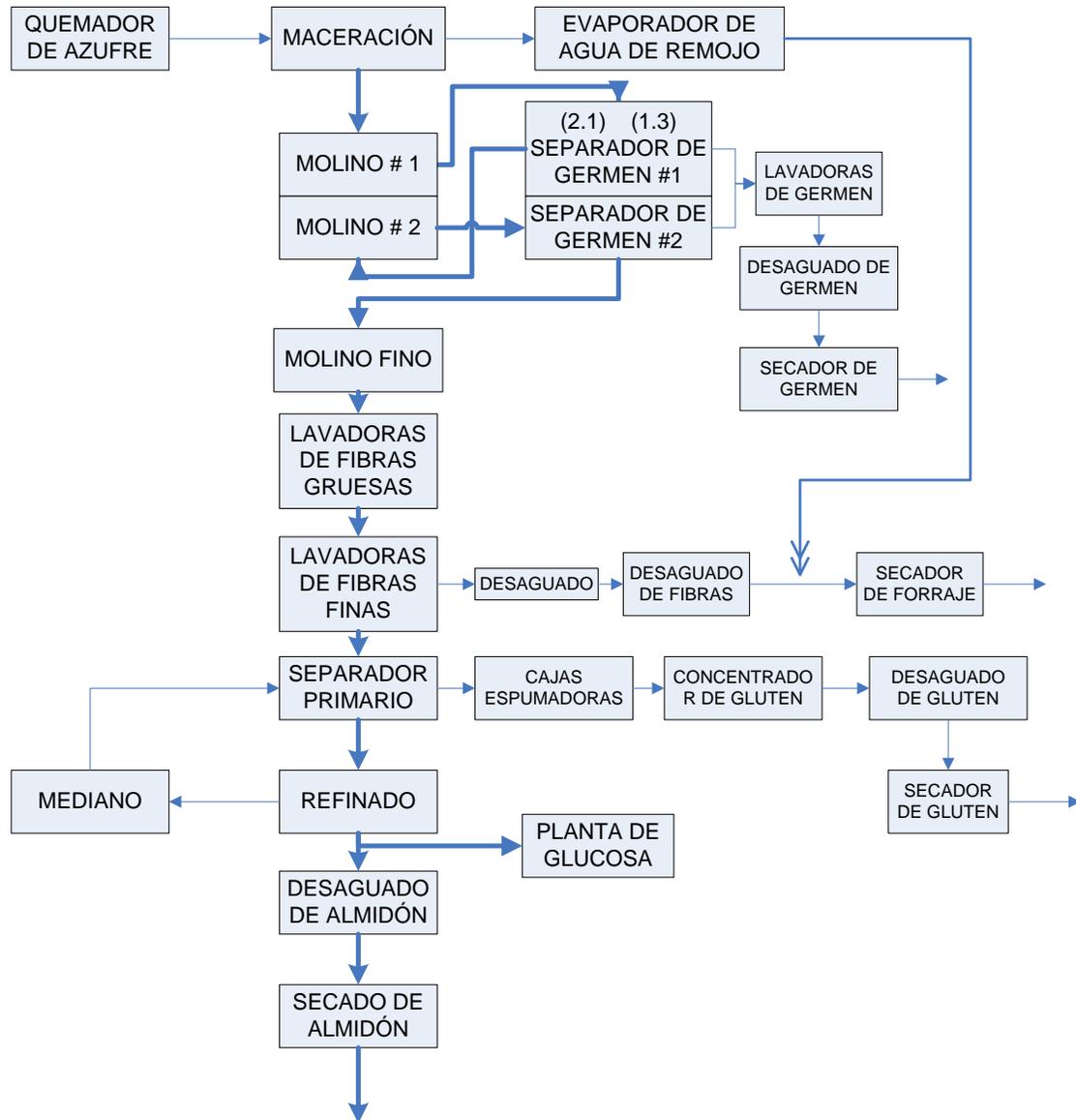
Anexo 33: Continuación

Ficha del proceso de obtención de Almidón de Maíz. Fuente: UEB Glucosa Cienfuegos.

		<u>Ficha de Proceso</u>	
<u>Proceso de producción de Almidón de Maíz</u>		<u>Responsables</u> <ul style="list-style-type: none"> • Jefe Unidad de Producción. • Tecnólogo. • Jefes de Turnos de Producción • Jefes de Brigadas. • Operadores Agroindustriales Especializados. 	
<u>Misión</u>	Obtener el almidón contenido en el grano de maíz a partir de la molienda húmeda del mismo, logrando además la separación de los demás componentes.		
<u>Alcance</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Empieza: entrada de la materia prima (maíz) • Incluye: Limpieza del maíz, remojo o maceración, molinación y separación, lavado y de desaguado de germen y fibras, refinación de almidón, conversión, refinación, evaporación y almacenaje. • Termina: entrega a los clientes. 		
<u>Proveedores:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Alimport • Comercializadora Cienfuegos. • Acueducto y Alcantarillado. • Empresa Eléctrica. (OBE) • Cupet (Azugrup) 		<u>Entradas:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Maíz • Azufre. • Portadores Energéticos (Agua, electricidad y fuel oil) • Normas establecidas para el Proceso de Producción. • Hilo • Sacos • Trabajadores 	

Anexo 33: Continuación

Diagrama de bloques del proceso de obtención del Almidón de Maíz. Fuente: UEB Glucosa Cienfuegos.



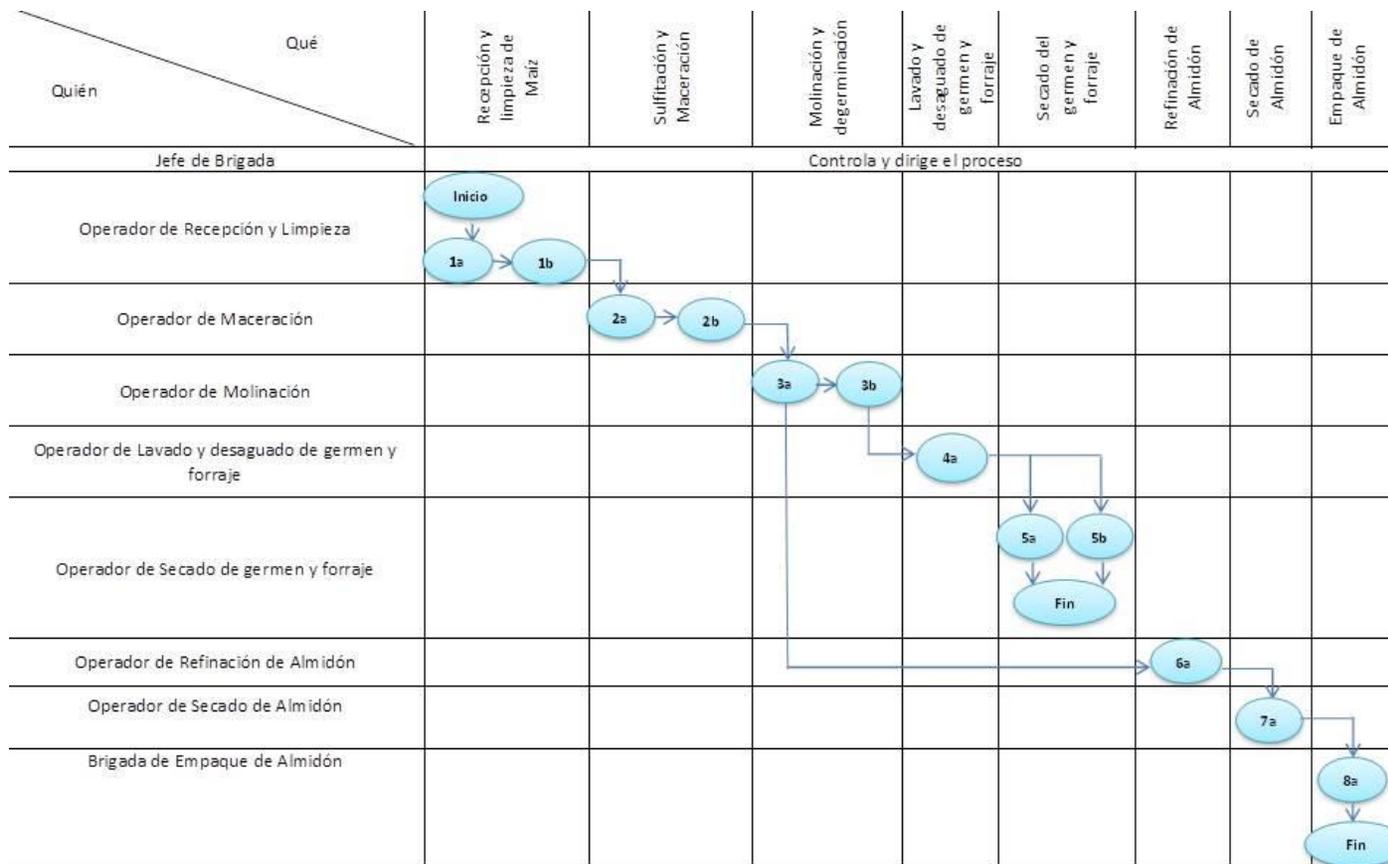
Anexo 34: Comportamiento de los indicadores en los años 2013, 2014 y primer semestre del 2015. Fuente: Departamento de estadísticas de la UEB Glucosa Cienfuegos.

UEB Glucosa Cienfuegos	2013			
	Utilización del fondo de tiempo	Valor Agregado Bruto	Promedio de trabajadores	Fondo de salario
Total	1962,5 MP	562,5 MP	206	2449,3 MP

UEB Glucosa Cienfuegos	2014			
	Utilización del fondo de tiempo	Valor Agregado Bruto	Promedio de trabajadores	Fondo de salario
Total	2597,7 MP	19,0 MP	235	3755,3 MP

UEB Glucosa Cienfuegos	2015 (primer semestre)			
	Utilización del fondo de tiempo	Valor Agregado Bruto	Promedio de trabajadores	Fondo de salario
Total	1761,1 MP	6307,4 MP	193	1892,7 MP

Anexo 35: Diagrama Quién / Qué del proceso de producción de Almidón de Maíz. Fuente: Elaboración propia.



Leyenda:

1a – Recepción del maíz
1b – Limpieza del maíz
2a – Sulfitación
2b – Maceración del maíz

3a – Molinación
3b – Degerminación
4a - Lavado y desaguado de germen y forraje

5a – Secado del germen
5b – Secado del forraje
6a – Refinación de Almidón
7a – Secado de Almidón
8a – Empaque de Almidón

Anexo 36: Resultados de la lista de chequeo para el análisis de la organización del trabajo en procesos de la UEB Glucosa Cienfuegos. Fuente: Colectivo de profesores de la UCF.

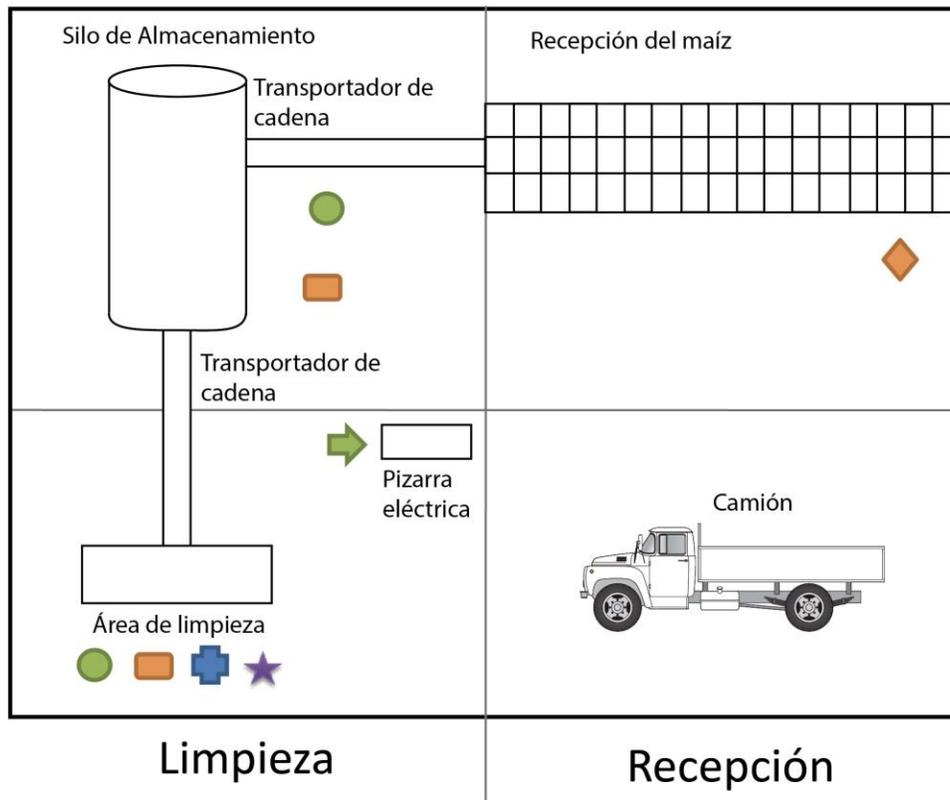
Preguntas por elementos	Si	No	Observaciones
División y cooperación			
¿La división y cooperación del trabajo establecidas logran la utilización plena del tiempo de trabajo, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo de la fuerza de trabajo?		X	Existen pérdidas de tiempo.
¿La plantilla de cargos se corresponde con el nivel de la actividad productiva o de servicio que desarrolla el proceso?		X	
¿Están definidos en el proceso los contenidos de cada puesto de trabajo y actividades que se vinculan, así como los conocimientos requeridos por los trabajadores?		X	
¿Se encuentran elaborados los perfiles de los puestos de trabajos claves?		X	
¿Existe dominio de la documentación por los trabajadores?		X	
¿Existen funciones desempeñadas por más de un trabajador en el proceso?	X		
Métodos y procedimientos			
¿Existe una correcta preparación, programación y distribución de la producción y de la actividad de los trabajadores de acuerdo al proceso?		X	
¿Los métodos de trabajo utilizados permiten el logro eficaz de las tareas desarrolladas?		X	
¿Se han realizado mejoras en el proceso a partir de la aplicación de estudios del trabajo y de métodos?		X	
¿Se caracteriza y evalúa la actividad de diseño de métodos o tecnología?		X	
Medición y normación			
¿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		X	

tarea?			
¿Es posible normar el trabajo desarrollado en alguno o la totalidad de los puestos de trabajo que integran el proceso?	X		
¿Existen normas definidas en el proceso?		X	
¿Existe calidad en las normas elaboradas a partir de estadísticas existentes sobre el comportamiento de las mismas en un período dado, ya sea a nivel de proceso, actividad, etc.		X	
Organización y servicio al Puesto			
¿El puesto de trabajo posee las herramientas, dispositivos y materiales necesarios concebidos por la tecnología para el cumplimiento de la tarea y del contenido de trabajo, por parte del trabajador?		X	
¿Existe una correcta relación entre los puestos de trabajo con respecto al abastecimiento que depende de la misma?		X	
Condiciones de trabajo			
¿Existen condiciones materiales y ambientales en los puestos de trabajo que garanticen el cumplimiento de la tarea y además están en correspondencia con las normas de seguridad y salud en el trabajo?	X		
¿Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin prejuicios de salud?		X	Cansancio por agotamiento físico
¿Se han presentado certificados médicos por parte de los trabajadores debido a dolencias relacionadas con su actividad laboral?	X		
Disciplina laboral			
¿Existen problemas de ausentismo y/o impuntualidades?		X	
¿Se han tomado en el proceso medidas disciplinarias?		X	
¿Los trabajadores cumplen con las normas de calidad, seguridad y salud y de trabajo (cuando estén definidas)?	X		
Organización de los salarios			
¿Los indicadores de productividad y su correlación con el salario	X		

medio son positivos respecto a la ejecución de períodos anteriores?			
¿La organización salarial aprobada estimula a que los trabajadores?		X	

**Anexo 37: Mapa de riesgos del área de Recepción y Limpieza del maíz. Fuente:
Elaboración propia.**

Recepción y Limpieza

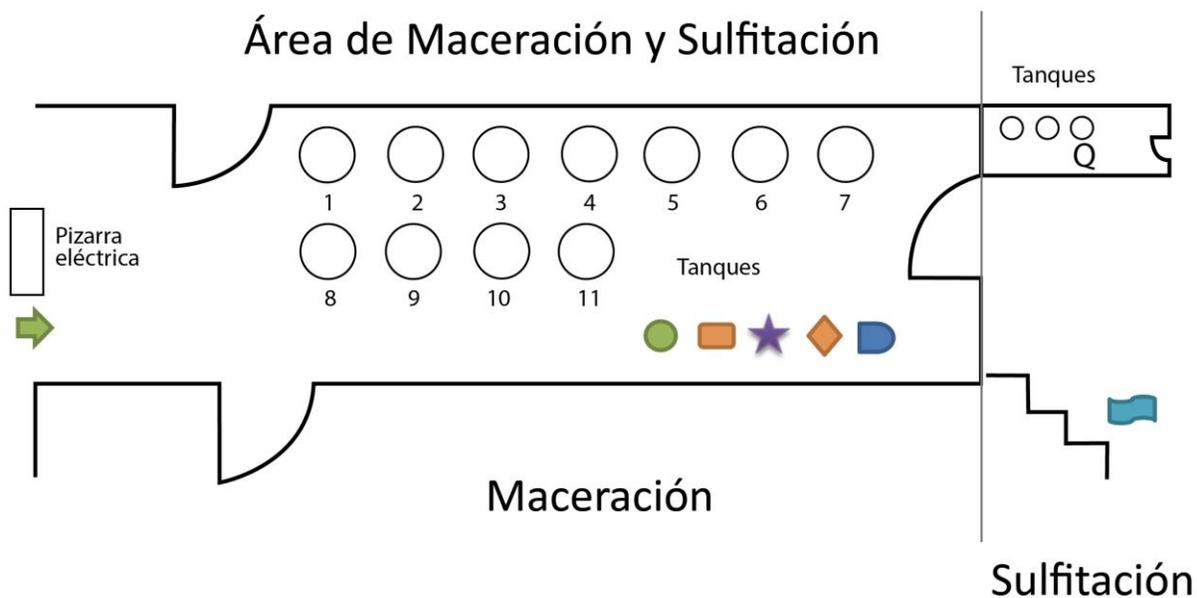


Leyenda:

-  Riesgo de caídas a distinto nivel.
-  Riesgo de caídas al mismo nivel.
-  Riesgo de golpes por objetos.
-  Riesgo eléctrico.
-  Riesgo de exposición a agentes biológicos.
-  Riesgo de ruido.

Anexo 37: Continuación

Mapa de riesgos del área de Maceración y Sulfitación. Fuente: Elaboración propia.



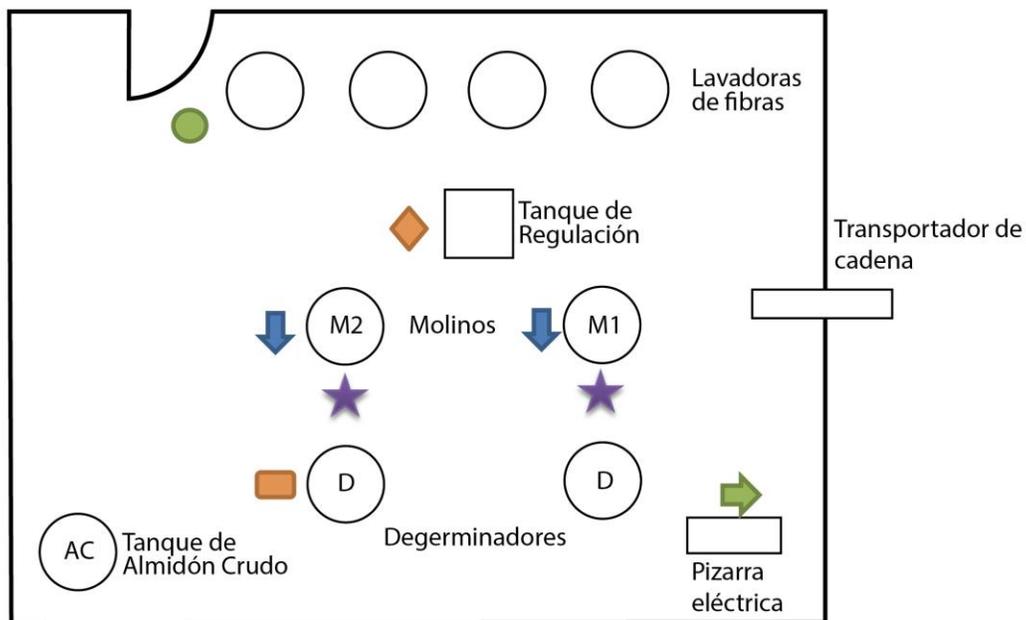
Leyenda:

- Riesgo de caídas a distinto nivel.
- Riesgo de caídas al mismo nivel.
- Riesgo de caídas de objetos en manipulación.
- Riesgo eléctrico.
- Riesgo de sobreesfuerzo físico o mental.
- Riesgo de exposición a agentes biológicos.
- Riesgo de ruido.

Anexo 37: Continuación

Mapa de riesgos del área de Molinación. Fuente: Elaboración propia.

Molinación



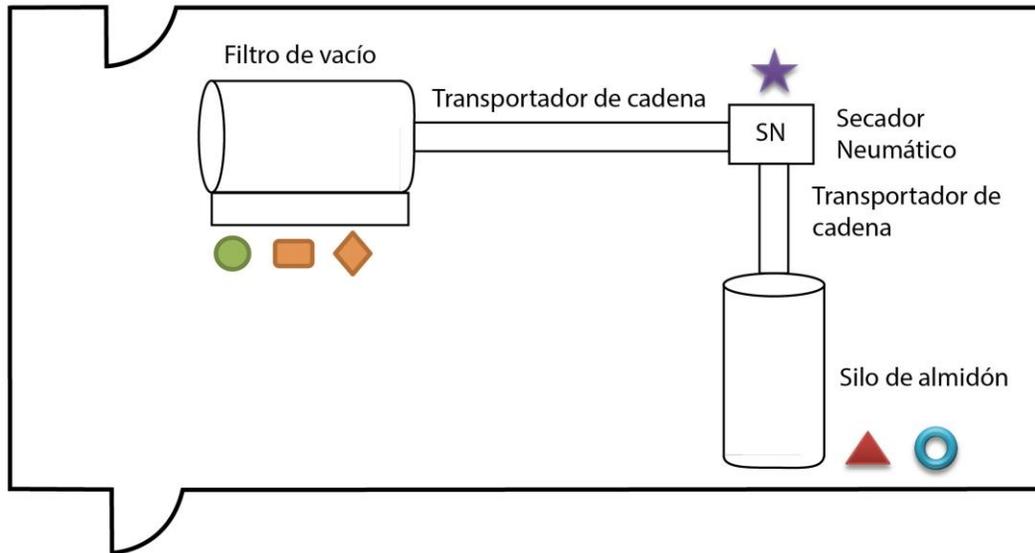
Leyenda:

-  Riesgo de caídas a distinto nivel.
-  Riesgo de caídas al mismo nivel.
-  Riesgo de atrapamiento por vuelco de máquinas.
-  Riesgo de exposición a agentes biológicos.
-  Riesgo de ruido.
-  Riesgo eléctrico.

Anexo 37: Continuación

Mapa de riesgos del área de Secador de Almidón. Fuente: Elaboración propia.

Secador de almidón



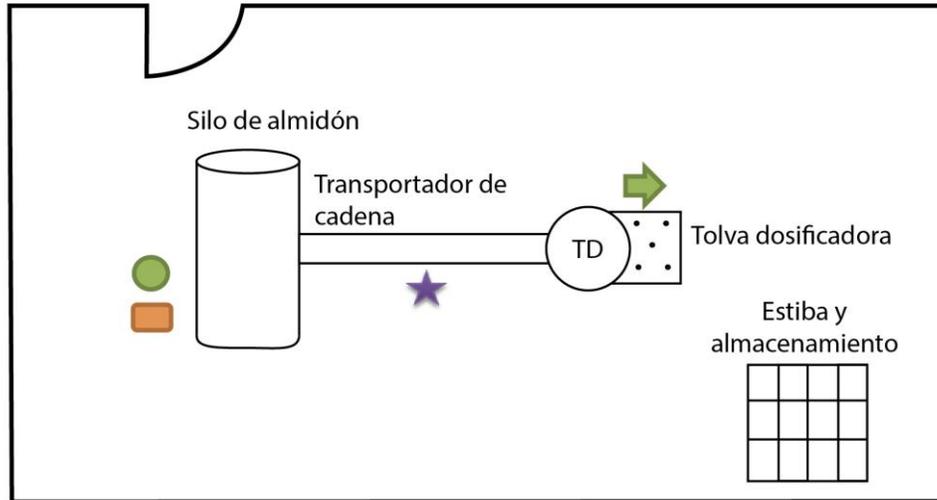
Leyenda:

-  Riesgo de caídas a distinto nivel.
-  Riesgo de caídas al mismo nivel.
-  Riesgo eléctrico.
-  Riesgo de explosivos.
-  Riesgo de exposición a agentes biológicos.
-  Riesgo de ruido.
-  Riesgo de incendio.

Anexo 37: Continuación

Mapa de riesgos del área de empaque de Almidón. Fuente: Elaboración propia.

Área de empaque



Leyenda:

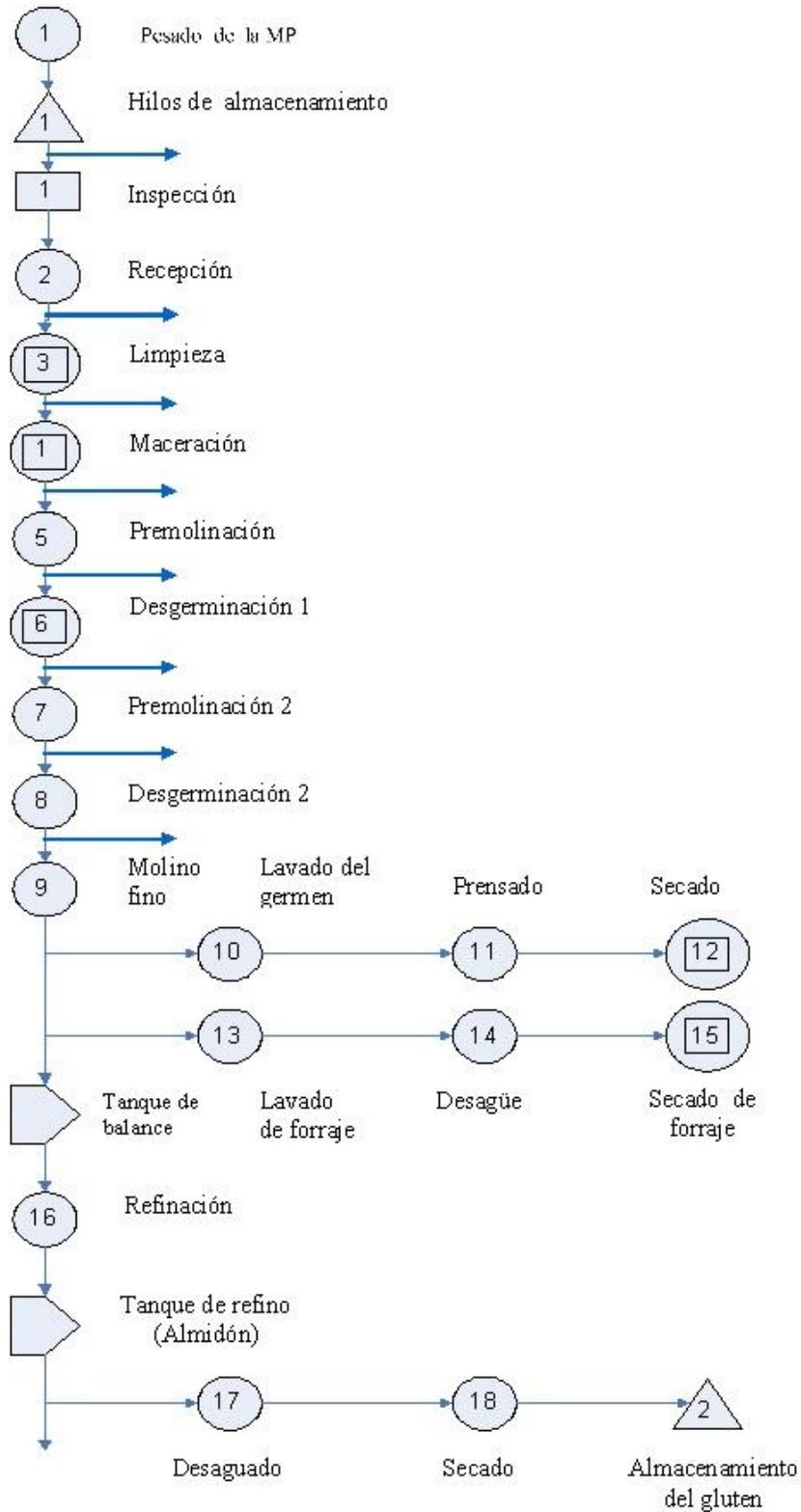
-  Riesgo de caídas a distinto nivel.
-  Riesgo de caídas al mismo nivel.
-  Riesgo eléctrico.
-  Riesgo de ruido.

Anexo 38: Propuesta del plan de mejoras para las deficiencias obtenidas en el diagnóstico a nivel de procesos. Fuente: Elaboración propia.

Debilidad	Acción a desarrollar
Las condiciones de trabajo y el régimen de trabajo y descanso establecido, no favorecen la actividad de los trabajadores de manera que se estimule su capacidad laboral, incidiendo ello en una mayor eficiencia sin perjuicio de su salud.	Desarrollar un estudio de régimen de trabajo y descanso a partir de indicaciones establecidas por el MTSS (Utilizar procedimiento establecido por Díaz Urbay <u>et al.</u> , 2000).
La organización no realiza la medición del trabajo aplicando las técnicas de estudio de tiempos, para determinar los niveles de aprovechamiento de la jornada laboral y el tiempo que invierte un trabajador competente en llevar a cabo una tarea.	Desarrollar un estudio de medición teniendo como base las características del proceso. El estudio debe incluir, análisis del aprovechamiento de la jornada laboral, debido a que este no se realiza en el proceso. Debe tenerse en cuenta los requisitos establecido para tales efectos en la NC 3001: 2007.
No existen perfiles de competencia en algunos cargos de la unidad en correspondencia con los requisitos ergonómicos relacionados con la ampliación y el enriquecimiento de funciones del puesto de trabajo.	Elaborar y desarrollar un procedimiento que posibilite el diseño de perfiles de competencia acordes a los requisitos establecidos respecto al tema en la NC 3001: 2007.
Falta de capacitación al personal encargado de la realización de los estudios del trabajo.	Incluir en el plan de capacitación de la empresa y en los planes individuales la preparación de los especialistas del área de capital humano en aspectos relativos a la Organización del trabajo. La preparación debe estar dirigida a la creación de habilidades en el uso de técnicas y herramientas relativas a la organización del trabajo (Ingeniería de métodos, medición

	del trabajo y ergonomía).
Existen problemas medioambientales en la entidad.	Implementar las sugerencias de las investigaciones (García Zamora <u>et al.</u> , 2012) desarrolladas como parte de la maestría en Producciones Limpias.
Problemas con el ruido, iluminación, microclima y contaminación química en el proceso.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar condiciones de trabajo optimas relativas al ruido, ventilación y la iluminación. • Diseñar sistemas de protección contra el ruido relacionadas con encapsulamiento de equipos, medidas administrativas y entrega de medios de protección auditivas. • Diseñar sistemas de ventilación general y localizada para extraer contaminantes del proceso y del puesto del trabajo. • Diseñar sistemas de iluminación general y localizados, teniendo en cuenta la incidencia del turno nocturno.

Anexo 39: Diagrama OTIDA. Fuente: Palmero Berberena (2006).



Anexo 40: Cuestionario de entrevistas sobre condiciones y régimen de trabajo y descanso. Fuente: Díaz Urbay (2000).

Aspectos generales:

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

¿Cuáles?.....
.....
.....

7. ¿Usted trabaja?

7.1 Siempre sentado ()

7.2 Siempre de pie ()

7.3 Alternando ambas posiciones ()

7.4 Otras posiciones ()

¿Cuáles?.....
.....

8. Considera cómodo su puesto de trabajo:

8.1 Si. ()

8.2 No () ¿Por qué

9. ¿Qué otros factores le afectan en su puesto de trabajo?

10. ¿Qué usted recomendaría para que mejore su condiciones de trabajo?

11. ¿Por lo general en qué estado comienza usted a trabajar?

11.1 Descansado ()

11.2 Algo cansado ()

11.3 Cansado ()

12. Al finalizar su trabajo usted:

12.1 No se siente cansado ()

12.2 Se siente algo cansado ()

12.3 Se siente muy cansado ()

13. ¿En qué forma se manifiesta este cansancio?

13.1 Cansancio general ()

13.2. Dolor de espalda ()

13.3 Dolor en brazos y hombros ()

13.4 Dolor o calambres en las piernas ()

13.5 Sueño ()

13.6 Cansancio o irritación en la vista ()

13.7 Disminuye su rendimiento ()

13.8 Nervioso ()

14. ¿A qué hora de la jornada comienza a sentirse usted cansado? ()

15. ¿Qué día de la semana se siente más cansado? ()

16. ¿Si se trabaja en turno en cual prefiere trabajar? ¿Por qué?

17. Usted considera como causa fundamental de su cansancio:

17.1 Malas condiciones de trabajo ()

17.2 Mala organización del trabajo ()

17.3 El descanso no es suficiente ()

17.4 Otras

18 ¿Qué pausas de descanso usted toma habitualmente durante la jornada?

19 Sobre el régimen de trabajo y descanso actual, usted considera que:

19.1 Es adecuado ()

19.2 No es adecuado por las siguientes razones:

- El horario de las pausas de descanso no es el correcto ()
- El tiempo de descanso no es suficiente ()
- No existe un área de descanso apropiado ()
- Otra razón () ¿Cuál?.....

Anexo 40: Continuación.

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

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

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

Tal vez algún aspecto de la lista que le proponemos no corresponde exactamente a

Las características de su puesto de trabajo. En ese caso, entiéndalo haciendo referencia a aquellas características de su trabajo más semejantes a la propuesta, y califique en consecuencia la satisfacción o insatisfacción que le produce.

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

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

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

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

1	Las satisfacciones que le produce su trabajo por sí mismo	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
2	Las oportunidades que le ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted se destaca.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
3	Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
4	El salario que usted recibe	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
5	Los objetivos, Metas, y tasas de producción que debe alcanzar	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
6	La limpieza, higiene y salubridad de su lugar de trabajo	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
7	El entorno físico y el espacio de que dispone en su lugar de trabajo	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
8	La iluminación de su lugar de trabajo	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
9	La ventilación de su lugar de trabajo.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7

10	La temperatura de su lugar de trabajo	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
11	Las oportunidades de formación que le ofrece la institución	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
12	Las oportunidades de promoción que tiene.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
13	Las relaciones personales con sus superiores.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
14	La supervisiones que ejerce sobre ud.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
15	La proximidad y frecuencia con que es supervisado.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
16	La forma en que sus supervisores juzgan sus tareas	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
17	“Igualdad” y “justicia” de trato que recibe de su institución.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
18	El apoyo que recibe de sus superiores.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
19	La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7

20	Su participación en las decisiones de su departamento o sección.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
21	Su participación en las decisiones de su grupo de trabajos relativos a la institución.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
22	El grado en que su institución cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales.	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7
23	La forma en que se da la negociación en su institución sobre aspectos laborales	Insatisfecho Indiferente Satisfecho Muy Bastante Algo Algo bastante Muy 1 2 3 4 5 6 7

Anexo 41: Análisis del gasto energético de cada actividad en los puestos de trabajo objeto de estudio en la presente investigación. Fuente: Elaboración Propia.

Maceración y remojo del maíz

Actividad que realiza	Postura	Gasto Energético estimado. (kcal/min)	Tipo de trabajo	Gasto Energético estimado. (kcal/min)
Alimenta el quemador de azufre	Encorvado de pie	0.8	Trabajo con todo el cuerpo	2.5
	Caminando.	1.7		
Chequea las bombas de remojo	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	2.5
	Caminando	1.7		
Revisa y controla los niveles de los tanques de remojo	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	4.0
	Caminando	1.9		
Preparación del evaporador de agua de remojo	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	4.0
	Caminando	1.8		
Se traslada dentro de los equipos y controla su funcionamiento (14 tanques)	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	2.5
	Caminando	3.0		
Limpieza del área y los equipos	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	2.5
	Caminando	1.7		

Molinación

Actividad que realiza	Postura	Gasto Energético estimado. (kcal/min)	Tipo de trabajo	Gasto Energético estimado. (kcal/min)
Darle temperatura a los secadores	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	2.5
	Caminando	1.7		
Cambio de válvulas	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	2.7
	Caminando	1.8		
Puesta en marcha de los molinos	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	2.6
	Caminando	1.8		
Alimenta los molinos	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	2.7
	Caminando	1.8		
Se traslada dentro de los equipos y controla su funcionamiento	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	3.5
	Caminando	3.0		
Limpieza del área y los equipos	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	3.5
	Caminando	1.9		

Secado del Almidón

Actividad que realiza	Postura	Gasto Energético estimado. (kcal/min)	Tipo de trabajo	Gasto Energético estimado. (kcal/min)
Darle temperatura a los secadores	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	3.5
	Caminando	1.9		
Revisa niveles de lechada de almidón en el tanque de refino	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	3.7
	Caminando	2.6		
Puesta en marcha de los secadores	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	2.6
	Caminando	1.9		
Se traslada dentro de los equipos y controla su funcionamiento	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	3.5
	Caminando	3.0		
Limpieza del área y los equipos	Parado	0.6	Trabajo con todo el cuerpo	3.5
	Caminando	1.9		

Anexo 42: Cálculo de la norma de servicio para los puestos de trabajo objeto de estudio en la presente investigación. Fuente: Elaboración Propia.

Las mediciones realizadas por medio del cronometraje durante la atención a la línea de **Maceración y remojo del maíz** presentan los siguientes resultados promedios:

No.	Descripción del trabajo	Símbolo	Duración en minutos
1	Firma el reporte	TMM	2
2	Alimenta el quemador de azufre	TMM	40
3	Chequea las bombas de remojo	TMM	50
4	Revisa y controla los niveles de los tanques de remojo	TMM	120
5	Limpieza de equipos y en el área de trabajo	TMM	45
6	Se traslada entre los equipos y observa su funcionamiento (14 tanques)	TOA	71
7	Tiempo de descanso y necesidades del trabajador	TDNP	30

Resumen de tiempos de trabajos observados:

TMM=257 min.

TOA=71 min.

Cálculos de los tiempos de trabajos promedios de la línea:

Como en este caso N=1 porque el obrero atiende una línea de equipos los tiempos de trabajos promedios coinciden con los tiempos totales.

TMM/línea=257 min.

TOA/línea=71 min.

TRR/línea=257+71=328 min.

Análisis de las interrupciones de los equipos y cálculo de su tiempo de funcionamiento.

Al no ocurrir interacciones en los equipos el tiempo de servicio es igual al de la duración de la jornada de trabajo ya que:

$$T_f = J_L - T_i$$

$$T_f = 480$$

$$N_s = \frac{T_f - TDNP}{480 - 30}$$

TRR/línea 328

$N_s = 1.37$ línea = 1 línea de equipos.

Las mediciones realizadas por medio del cronometraje durante la atención a la línea de **Molinación** presentan los siguientes resultados promedios:

No.	Descripción del trabajo	Símbolo	Duración en minutos
1	Firma el reporte	TMM	2
2	Cambia válvulas	TMM	21
3	Puesta en marcha de los molinos	TMM	20
4	Alimenta los molinos	TMM	6
5	Controla el flujo de los molinos	TMM	172
6	Limpieza de equipos y en el área de trabajo	TMM	40
7	Se traslada entre los equipos y observa su funcionamiento	TOA	132
8	Tiempo de descanso y necesidades del trabajador	TDNP	30

Resumen de tiempos de trabajos observados:

TMM=261 min.

TOA=132 min.

Cálculos de los tiempos de trabajos promedios de la línea:

Como en este caso $N=1$ porque el obrero atiende una línea de equipos los tiempos de trabajos promedios coinciden con los tiempos totales.

$TMM/línea=261$ min.

$TOA/línea=132$ min.

$TRR/línea=261+132=393$ min.

Análisis de las interrupciones de los equipos y cálculo de su tiempo de funcionamiento.

Al no ocurrir interacciones en los equipos el tiempo de servicio es igual al de la duración de la jornada de trabajo ya que:

$Tf=JL-Ti$

$Tf=480$

$Ns=\underline{Tf-TDNP=480-30}$

$TRR/línea$ 393

$Ns=1.14$ línea = 1 línea de equipos.

Las mediciones realizadas por medio del cronometraje durante la atención a la línea de **Secado del almidón** presentan los siguientes resultados promedios:

No.	Descripción del trabajo	Símbolo	Duración en minutos
1	Firma el reporte	TMM	2
2	Le da temperatura a los secadores	TMM	30
3	Pone en marcha el secador	TMM	20
4	Revisa niveles de almidón	TMM	15
5	Controla flujo a los secadores	TMM	170
6	Limpieza de equipos y en el área de trabajo	TMM	40
7	Se traslada entre los equipos y observa su funcionamiento	TOA	75
8	Tiempo de descanso y necesidades del trabajador	TDNP	30

Resumen de tiempos de trabajos observados:

TMM=277 min.

TOA=75 min.

Cálculos de los tiempos de trabajos promedios de la línea:

Como en este caso $N=1$ porque el obrero atiende una línea de equipos los tiempos de trabajos promedios coinciden con los tiempos totales.

TMM/línea=277 min.

TOA/línea=75 min.

TRR/línea=277+75=352 min.

Análisis de las interrupciones de los equipos y cálculo de su tiempo de funcionamiento.

Al no ocurrir interacciones en los equipos el tiempo de servicio es igual al de la duración de la jornada de trabajo ya que:

$T_f = J - T_i$

$T_f = 480$

$N_s = \frac{T_f - TDNP}{T} = \frac{480 - 30}{30}$

TRR/línea 352

$N_s = 1.27$ línea = 1 línea de equipos.