



Tesis de Grado

Título: Propuesta para desarrollar la Gestión de la Innovación en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.

Autor: Lieser Rafael Dueñas Herrera

Tutores: Dr.C. Marle Pérez de Armas

MsC. Angelica Llorens

2023



Pensamiento

“Innovar es la única ventaja competitiva realmente sostenible en el tiempo”





Dedicatoria

Dedicado primeramente a mi familia por todo el esfuerzo que hicieron por mí en estos años de carrera, a mi novia por su gran apoyo, y en especial a mis padres que siempre me dieron fuerzas y me apoyaron constantemente para alcanzar este logro.



Agradecimientos

Agradecer a mis amistades de docencia que me ayudaron en el transcurso de la carrera: Amanda González, Evelyn Sánchez, Adriana Díaz y Ricardo Batista. A todos mis profesores, en especial a mi tutora Marle Pérez por su incondicionalidad y apoyo y a la directora de Oleohidráulica Angélica Llorens.



Resumen

La presente investigación surge en el marco de la aplicación del Modelo de Gestión de Gobierno basado en Ciencia e innovación en el país, en el que el sector empresarial de bienes y servicios debe elevar sus resultados de desempeño desde un mayor impacto en la generación y aplicación del conocimiento científico.

Ante esta problemática el trabajo que se presenta posee como principal objetivo: proponer el plan de actividades para la Gestión de Innovación en la empresa según el cumplimiento de los requisitos que establece la NC1307: 2022

La investigación se desarrolla en el marco de un proyecto empresarial experimental desde el vínculo con la UCf involucrando a la máxima dirección y especialistas de la organización, así como a un equipo, integrado por estudiantes y profesores de diversas carreras de la UCf.

El resultado principal se concentra en una evaluación y propuesta integradora de las principales acciones relacionadas con establecer un sistema para la gestión de la innovación en la Empresa OH.

Palabras claves: sistema de gestión de la innovación.



Summary

This research arises within the framework of the application of the Government Management Model based on Science and innovation in the country, in which the business sector of goods and services must raise its performance results from a greater impact on the generation and application of scientific knowledge.

Given this problem, the main objective of the work presented is to propose the activity plan for Innovation Management in the company according to compliance with the requirements established by NC1307: 2022.

The research is developed within the framework of an experimental business project from the link with the UCf, involving the organization's top management and specialists, as well as a team, made up of students and professors from various UCf careers.

The main result focuses on an evaluation and integrative proposal of the main actions related to establishing a system for the management of innovation in the OH Company.

Keywords: innovation management system.



Índice

Resumen	5
Introducción.....	8
Capítulo I: Marco Teórico Referencial	12
1.1 Gestión de Gobierno basado en Ciencia e Innovación en Cuba.....	14
1.2 Importancia de la Innovación para el Sector Industrial	18
1.3 Sistema de Gestión de la Innovación Normativa Internacional.....	23
1.3.1 Beneficios de implementar un Sistema de Gestión de Innovación (SGI)	24
1.3.2 Elementos clave de la implementación de un sistema de gestión de la innovación	25
1.3.3 Principios de la gestión de la innovación	26
Capítulo II: Propuesta para el Desarrollo Organizacional en la Empresa OH de Cienfuegos	29
2.1 Caracterización de Oleohidráulica Cienfuegos.....	29
2.2 Diagnóstico Organizacional de Innovación en la Empresa OH	30
2.2.1 Análisis en el marco de la NC 1307: 2022.....	30
2.2.2 Análisis en el marco del Sistema de Dirección Empresarial	33
2.2.3 Resultados de encuesta de innovación.....	35
Capítulo III: Propuesta de Mejora.....	42
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
Bibliografía	51
Anexos	53



Introducción

El Modelo de desarrollo económico y social planteado en Cuba centra su atención en la generación y aplicación de conocimiento científico como base para el desarrollo (Torres-Cuevas & González-Díaz, 2021) donde la innovación cobra una nueva dimensión desde lo público con una gran relevancia para el sector empresarial.

Desde la anterior perspectiva se propone la construcción de un sistema de gestión de Gobierno para la ciencia y la innovación (SGGCI) (Díaz Canel, 2021, Torres-Cuevas & González-Díaz, 2021). Es la práctica de producir conocimiento nuevo lo que habilita a una sociedad para interpretar, adaptar, mejorar y asimilar el que se genera en otros países.

En esta propuesta, el sector de producción de bienes y servicios es de singular importancia y sobre lo que se sustenta una parte del desarrollo en el país unido al sector del conocimiento y el desarrollo del capital humano, según plantea el SGGCI.

En Cuba, el sector industrial está caracterizado como un sector estratégico en el Plan de desarrollo hasta el 2030, destacándose además la necesidad del empleo de las Fuentes Renovables de Energía (FRE) para desarrollar el sector, lo que constituye un lineamiento de la política energética de Cuba así como la necesidad de reducir las importaciones a partir de una relevante generación y aplicación del conocimiento resultado en parte de una acertada gestión de la innovación en el ámbito empresarial.

De esta forma, la innovación se convierte en una exigencia para las empresas del sector industrial con el objetivo de acometer estas importantes transformaciones, y no solo la innovación relacionada con la tecnología y los procesos industriales, sino la capacidad para asumir estos retos y mejorar el desempeño organizacional.

Así, las empresas del sector de la industria en Cuba tienen entre sus principales objetivos estratégicos la diversificación de sus producciones y con ello la creación de nuevos productos o servicios que generen utilidades económicas para las empresas y disminuyan los costos de producción, además de favorecer producciones más limpias y mejoras al entorno medio ambiental.



Se destaca además la situación particular que para el sector industrial es de extrema relevancia si se considera el extremo bloqueo comercial y financiero que posee el país, dejando con muy limitadas entradas de combustible y recursos, de todo tipo, a las empresas, en particular de materias primas. En este orden se impone a nivel del Ministerio de Industrias -MINDUS la política de minimizar las importaciones y construir capacidades propias que permitan enfrentar la difícil situación antes comentada. “No se trata de “mantener” las capacidades científicas, sino de hacerlas crecer. Ese es el desafío actual de la Ciencia cubana” (Torres-Cuevas & González-Díaz, 2021).

Enfrentar la situación compleja anteriormente expuesta y las políticas del país hacen que el Gobierno reconozca la necesidad de modelos nuevos desde la ciencia, donde la apertura, la integración, la innovación social, la innovación organizacional, una innovación transformadora, entre otros aspectos, sustenten las decisiones que se tomen y estas sean las correctas (Torres-Cuevas & González-Díaz, 2021).

Para el caso de la Empresa OH de Cienfuegos con destacada trayectoria en el país y su importancia en la producción de componentes fundamentales para el sector de la agricultura y la industria azucarera, entre otros, esta también ha visto afectada de manera sustancial la producción de sus principales líneas como parte de la compleja situación económica del país.

Así, la Empresa es seleccionada a nivel del sector para participar en un proyecto con financiamiento internacional de la Unión Europea que como Proyecto Demostrativo de aire comprimido de ciclo cerrado se encuentra en su proximidad a la etapa de montaje. También participa del Proyecto: Arquitectura ligera, abierta e inteligente para la introducción de funcionalidades de industria 4.0 en entornos productivos, siendo un proyecto asociado al Programa Nacional de Automática, Robótica e inteligencia Artificial.

Dichos cambios implican la adopción de una idea o conducta nueva para la organización, que deberán ser adoptados por la empresa a fin de favorecer su desempeño y rentabilidad. En este camino la Universidad posee un rol fundamental, ésta de conjunto con los restantes actores de conocimiento, deben ser cada vez más efectivos al favorecer la innovación en el sector productivo, incluido el de la alta tecnología, así como en el desarrollo local y territorial.

Desde esta situación problemática se plantea el siguiente **problema de investigación**.



¿Cómo articular procesos y actividades relacionadas con la gestión de la innovación en la Empresa OH para elevar su desempeño organizacional?

Objetivo general

Proponer el plan de actividades para la Gestión de Innovación en la empresa según el cumplimiento de los requisitos que establece la NC 1307: 2022.

Objetivos específicos

1- Construir un marco teórico referencial que fundamente los principales análisis para la Gestión de Innovación en la empresa, en particular en Cuba a partir de las nuevas exigencias que plantea el modelo de Desarrollo Económico y Social, así como la experiencia nacional que se viene construyendo.

2- Diagnosticar la situación actual en la empresa para la Gestión de Innovación según los requisitos de la NC 1307: 2022

3- Establecer una propuesta para la mejora de la gestión de la innovación en la empresa a partir de un conjunto de actividades y acciones en el corto y mediano plazo.

Para el logro de la investigación se emplean diferentes métodos y herramientas como la observación, la síntesis, la inducción - deducción, entre las herramientas se emplean la revisión documental, el trabajo en equipo, la entrevista y análisis estadístico descriptivo de datos.

Estructura capitular

La investigación queda estructurada en:

Capítulo I: Marco Teórico Referencial

En este capítulo se aborda el contexto teórico de la temática, así como la Gestión de Gobierno basado en Ciencia e Innovación, la importancia que posee la Innovación para el sector industrial y el Sistema de Gestión de la Innovación Normativa Internacional.

Capítulo II: Propuesta para el Desarrollo Organizacional en la Empresa OH de Cienfuegos, donde se realiza la caracterización de la empresa y se desarrolla el diagnóstico Organizacional de Innovación de la misma.



Capítulo III: Propuesta de mejora.

Además, se presentan las conclusiones, recomendaciones y anexos derivados del trabajo, así como la bibliografía correspondiente.

Como principales resultados e importancia del trabajo se presentan un conjunto de acciones que forman parte del plan de mejora para la actividad de innovación en la empresa.



Capítulo I: Marco Teórico Referencial

En este capítulo se realiza una revisión bibliográfica referente a los principales análisis para la Gestión de Innovación en la empresa, en particular en Cuba, así como la Gestión de Gobierno basado en Ciencia e Innovación, la importancia de la Innovación para el Sector Industrial y el Sistema de Gestión de la Innovación Normativa Internacional.

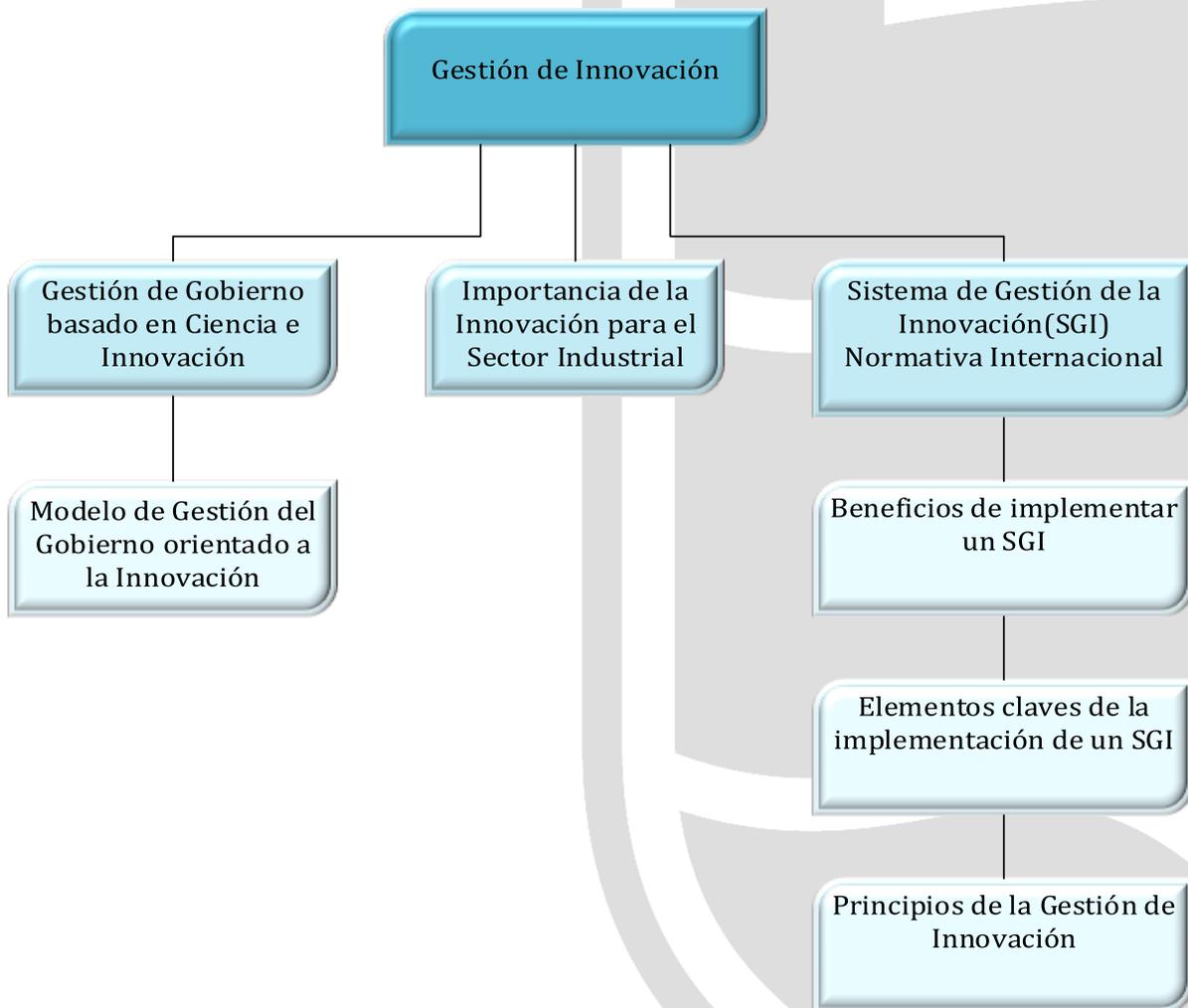


Figura 1.1: Hilo Conductor. Fuente: Elaboración Propia

Innovación a veces se le identifica con la aplicación de la ciencia, otras con la realización en el mercado de ciertos bienes y servicios. Innovar permite aprovechar cierta oportunidad, afrontar una carencia o una amenaza, disminuir la dependencia respecto de algo o alguien,



sustituir importaciones, generar un producto exportable, sustituir una materia prima, generar una nueva aplicación o un nuevo mercado. (Albornoz, 2013)

De esta manera, la gestión de la innovación también se formula como una cuestión relevante de la gestión de gobierno, por lo que a nivel mundial es un tema que cobra cada día mayor importancia.

En particular en el caso de Cuba no es un tema nuevo. (Castro Díaz-Balart, 2003) identificaba la relevancia del Estado, en la ciencia (y tecnología) de la sostenibilidad para fomentar prácticas científico-tecnológicas que fortalezcan los diálogos y aprendizajes entre el gobierno y el sector de conocimientos, así como la generación de trayectorias tecnológicas orientadas por la Visión de la Nación.

Actualmente los sistemas de innovación constituyen una base conceptual y metodológica para el sistema y el modelo de gestión del gobierno basado en la ciencia y la innovación en Cuba, que demanda políticas holísticas de CTI; capacidades humanas, cognitivas y tecnológicas; conexiones entre universidades, sectores productivos de bienes y servicios y los territorios; regulaciones y normas; actividades de I+D; aprendizaje interactivo y el trabajo en redes, en el ámbito nacional, sectorial y local. (Díaz-Canel & Fernández, 2020)

Un Modelo de gestión del gobierno orientado a la innovación requiere de cuadros promotores de la conexión entre CTI, capaces de enfrentar los problemas del desarrollo del sector y del territorio, así como cumplir las metas en el corto, mediano y largo plazo orientadas a la satisfacción de las necesidades crecientes de la población. (Stable, 2011)

La principal motivación para la formulación y puesta en práctica de un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación (SGGCI) proviene de la percepción de que el potencial humano y las capacidades científicas y tecnológicas que la Revolución ha creado y no han tenido de manera generalizada el impacto práctico deseado en la sociedad y en particular en la economía. El avance del modelo de desarrollo económico y social demanda fortalecer los vínculos entre numerosos actores, entre ellos el sector de conocimientos (universidades, entidades de ciencia y tecnología), el sector de producción de bienes y servicios (empresas, cooperativas, formas de gestión no estatal), la administración pública. Así queda reconocido en el SGGCI que en el país se comienza a implementar. (Díaz-Canel Bermúdez, 2021).



1.1 Gestión de Gobierno basado en Ciencia e Innovación en Cuba

La gestión del gobierno basada en ciencia e innovación constituye una alternativa que conduce al desarrollo sostenible en función del sistema político, económico, social y cultural, así como del enfoque, los objetivos, las tendencias, las normas y los métodos que se utilicen. (Macías, 2015)

Un Sistema de Gestión de Gobierno basado en Ciencia e Innovación (SGGCI) persigue fortalecer el papel de la ciencia y la innovación en la búsqueda de soluciones creativas a problemas que surgen en el proceso de desarrollo económico y social del país, tanto en la producción de bienes y servicios, como en los ámbitos de la administración pública, las actividades de CTI, la educación, la cultura, u otros. (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)

El SGGCI permite situar prioridades y distribuir recursos; promover la presencia del conocimiento experto en la toma de decisiones; respaldar la formulación, seguimiento y evaluación de políticas públicas; promover interacciones y eliminar barreras; extender los escenarios de la innovación a todos los espacios y sectores de la sociedad; generar motivaciones e incentivos en los actores; fortalecer la institucionalidad; promover los valores y enfoques propios de la innovación entre la población y los cuadros. (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)

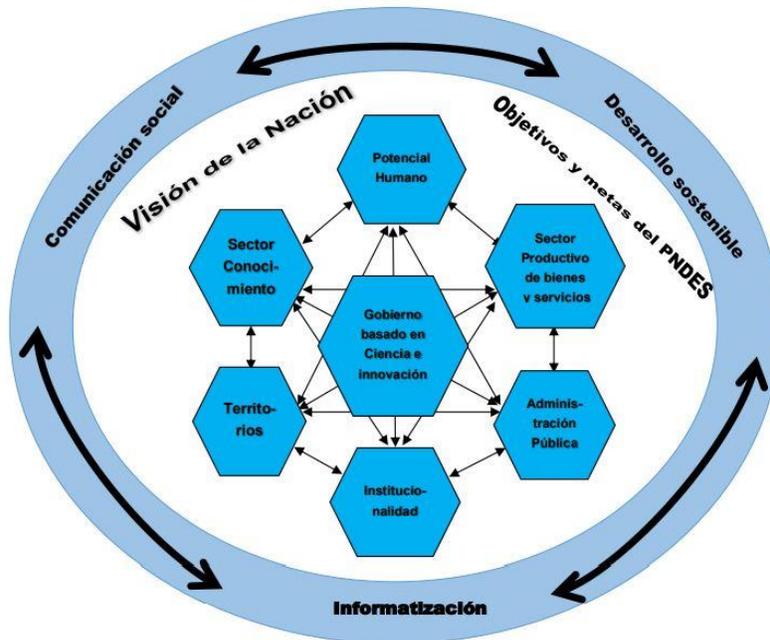


Figura 1.2 Representación gráfica del SGGCI. Fuente: Fuente: (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)

El autor reconoce y posiciona al sector productivo de bienes y servicios (SPBS) como un componente clave del SGGCI. Es imprescindible multiplicar sus capacidades innovadoras para mejorar su desempeño, satisfacer las necesidades de la población, mejorar la productividad y competitividad del sector. “La transformación del sector empresarial cubano tiene que abrir el cauce a la innovación”. (Díaz-Canel Bermúdez, 2021, p. 65)

El SGGCI ha avanzado desde aspectos más particulares a visiones más sistémicas y continúa progresando. Ha sido, a la vez, el instrumento para impulsar las transformaciones que esta investigación describe, al mismo tiempo que se ha enriquecido permanentemente. Ese avance sustenta la proyección de un Modelo de gestión del gobierno orientado a la innovación (MGGI) con enfoque holístico, estratégico y a procesos, que como resultado permite conceptualizar metodológicamente el SGGCI para garantizar una gestión más robusta por parte del gobierno. (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)

El alcance del MGGI se extiende a todo el ámbito nacional, desde el nivel central hasta el local, abarca todas las esferas de la sociedad y está conducido por el máximo nivel de



dirección del país. Está integrado por: los principios, los componentes, los tipos de innovaciones, la operacionalización mediante los ciclos de gestión de la calidad y de la I+D+i, un Cuadro de Mando Integral y las herramientas informáticas de apoyo a la gestión del gobierno orientada a la innovación. (Figura 1.2 y 1.3).



Figura 1.3: Principios de MGGI. Fuente: (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)



Figura 1.4: Componentes MGGI. Fuente: (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)

Una representación general del MGGI se muestra en la Figura 1.4. Las entradas del MGGI se refieren a las necesidades económicas, sociales y ambientales que contribuyen a la sostenibilidad y se convierten en requisitos a satisfacer, además de las oportunidades y riesgos. Las salidas del MGGI están representadas por la satisfacción de las necesidades,



los resultados de la gestión del gobierno, de los indicadores de eficacia y eficiencia según las metas establecidas y las innovaciones generadas.

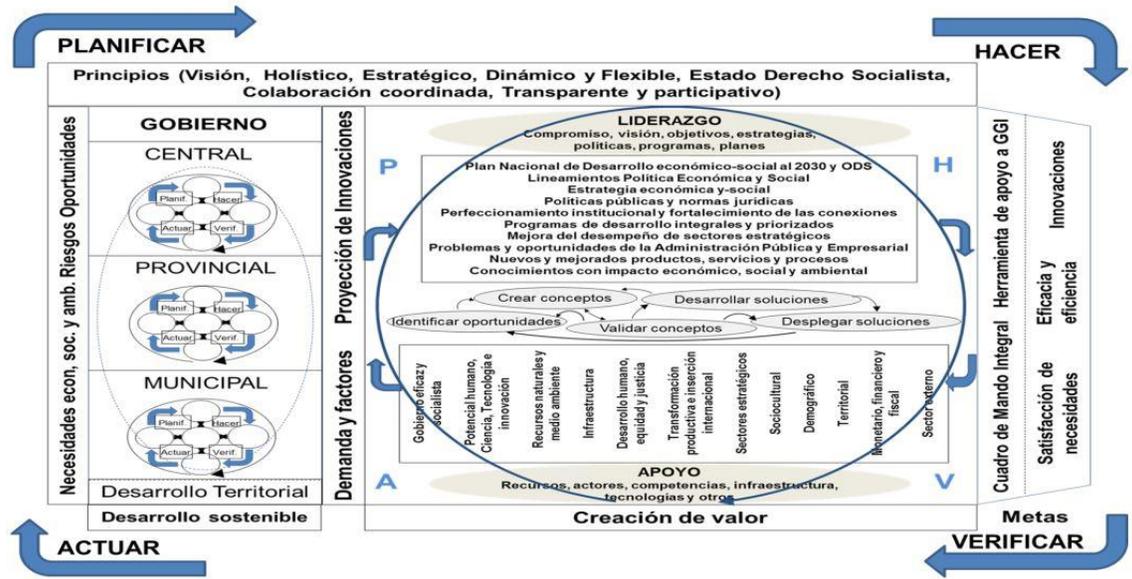


Figura 1.5: Representación MGGI. Fuente: (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)

El Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la Innovación (MGGI) está alineado a la visión de la nación y a los ejes estratégicos, contribuye a la implementación de las políticas, normas jurídicas, estrategias, programas, planes de desarrollo a largo, mediano y corto plazo para el desarrollo sostenible en Cuba. (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)

Este modelo ratifica el papel decisivo de la ciencia, tecnología e innovación. Dentro de este sistema se incluye las empresas interfaces, las cuales son estructuras que dinamizan la relación de las universidades con el Sector Productivo y de Servicios.

En el presente trabajo de investigación se trata de desarrollar como caso de estudio la empresa Oleohidráulica Cienfuegos a partir de la concepción que se expresa en el Modelo, donde el vínculo con la Universidad de Cienfuegos que radica en el territorio, es el mecanismo a utilizar para desarrollar las acciones que se definen en el Modelo.



1.2 Importancia de la Innovación para el Sector Industrial

El esfuerzo llevado a cabo por las empresas en términos de innovación las ubica en una mejor posición en el mercado doméstico e internacional. La innovación no solo les permite a las unidades económicas diversificar sus productos y tener una mayor cobertura de sus mercados, sino que también les permite introducir mejoras en sus procesos productivos y en la calidad del producto que ofrecen en el mercado. Una empresa puede iniciar con productos y procesos muy simples hasta llegar, conforme a su madurez empresarial, a manejar productos y procesos de mayor complejidad tecnológica. Esta madurez empresarial se da en su conjunto como una organización, porque también implica el avance en el conocimiento sobre el manejo de los productos y de los procesos por parte del personal de toda la empresa, desde la parte operativa hasta la clase ejecutiva y directiva.

La innovación puede llegar a incidir en la manera en que las empresas ofrecen sus servicios en beneficio del cliente, o bien en la toma de decisiones al momento de elegir los mejores canales de distribución de su producto, pensando no solo en reducir los costos de producción y de transporte, sino también en mejorar la calidad de sus productos y de sus precios en el mercado. La innovación incluso puede ser vista como un elemento dentro del abanico de estrategias que las mismas empresas implementan para continuar con la búsqueda de la ganancia. Entendida como un medio para cumplir con los fines de la empresa, la innovación puede expresarse en términos de producto, ya sea diferenciándolo o ampliando su mercado; en términos mercadológicos, utilizando medios publicitarios más eficaces que permitan incidir en la sensibilidad de los consumidores con respecto al precio, y, finalmente, en términos de proceso, determinando la intensidad en el uso del capital, la participación de los costos fijos, las formas de fabricación, la integración estructural en el interior de la empresa, etc. (Porter, 1988).

La innovación incide en la competitividad de la empresa dándole sostenibilidad en el tiempo y permitiéndole, como agente dinámico, administrar mejor las adversidades del ambiente empresarial, que hoy en día se encuentra globalizado. Hoy se sabe que la globalización exige tanto a las empresas como a los individuos estar más interconectados, el flujo de información y el manejo de datos para la toma de decisiones es cada vez más acelerado y un fragmento cada vez más pequeño en la variable tiempo puede hacer la diferencia entre incrementar los ingresos de una empresa por adelantarse a sacar un producto que



revolucione el mercado o pasar a ser una empresa de segunda y ser seguidora de los líderes en innovación.

Dentro de los múltiples efectos que trae consigo la innovación, cabe resaltar aquellos que se enmarcan en el interior de la empresa. Desde un punto de vista endógeno es colocada la innovación como resultado de un esfuerzo de tipo organizacional, en donde la innovación organizacional antecede a la innovación tecnológica, es decir, los cambios organizacionales efectuados en la estructura, en el proceso de aprendizaje y en la creación de conocimiento, fungen como una precondition para la adaptación (capacidad de respuesta de la organización) al cambio tecnológico. (Lam, 2010).

La innovación puede ser vista como aquel proceso que reúne a todas aquellas actividades que permiten gestionar las nuevas ideas, o bien como el resultado de esta gestión que se traduce en beneficio para la empresa. Autores como Jacobson (2010) ven a la innovación como “la gestión de todas las actividades involucradas en el proceso de generación de ideas, el desarrollo tecnológico, fabricación y comercialización de un nuevo proceso o mejora de producto de fabricación o equipo”. Por su parte, Greenhalgh y Rogers (2010) la perciben como la aplicación de nuevas ideas a los productos, procesos u otros aspectos de las actividades de una empresa que permiten incrementar su “valor”, entendiendo este como el valor agregado que beneficia a la empresa, pero que a la vez beneficia a los consumidores.

La innovación vista como un proceso o como el resultado de este coloca a la empresa como pieza clave, ya sea para desplegar actividades en la gestión de nuevas ideas o en la administración de los beneficios que de estas se derivan. En esta visión, el objetivo no es el proceso en sí mismo, sino el resultado de este. En el ámbito de la empresa, es la materialización de esas ideas y la relación que guardan con la obtención de beneficios y con la generación de valor el principal incentivo. Adicionalmente, el beneficio de la innovación trasciende las barreras de la empresa que lleva a cabo estas prácticas hasta colocarse en el consumidor a manera de un nuevo producto o servicio que satisfaga sus necesidades. Entendida como algo nuevo, la innovación transforma a la empresa internamente de la misma manera que cambia la relación que guarda con su entorno (Campos, Stokic y Neves, 2004).



La Gestión de la Innovación constituye hoy un paradigma para el desarrollo, sin el cual las posibilidades de alcanzar altos estándares en la calidad de vida se ven limitados, siendo el conocimiento y su gestión innovadora desde la empresa, los elementos tributarios para alcanzar ese desarrollo.

No podemos evaluar el peso de la innovación a nivel de empresa sin comprender que el avance innovativo de una organización constituye activos intangibles importantes de la misma, vinculados al perfeccionamiento de su capital humano, de sus procesos y de su tecnología.

En el desarrollo de la economía que hace énfasis en el conocimiento, se ha destacado la importancia de los activos intangibles como elementos generadores de valor, teniendo en cuenta que usualmente se da mayor importancia a los recursos físicos y monetarios, sin tener presente que la identificación de los activos intangibles es una nueva realidad; la cual le proporciona al ente que los valora mayor eficiencia y verdaderas fuentes de creación de valor.

Los activos intangibles siempre han estado presentes en las organizaciones, el tema en cuanto a su evaluación dentro de la empresa, es relativamente nuevo. No es desconocido que lo más evidente son los activos tangibles como la propiedad planta y equipo, que determinan su valor en libros; pero hoy día es mucho más importante la evaluación de los conocimientos humanos, el saber hacer, el personal competitivo, la propiedad intelectual, las marcas, el mantenimiento de la clientela y los conocimientos sobre el comportamiento del mercado, son algunos de los ejemplos de activos intangibles que suman al valor real que tiene una empresa en el mercado. Todas estas competencias se deben tener en cuenta a la hora de diseñar una estrategia de innovación por la empresa.

Se consideran activos intangibles aquellos bienes de naturaleza inmaterial tales como:

1. El conocimiento del saber hacer (KnowHow)
2. Nuestras relaciones con los clientes
3. Nuestros procesos operativos
4. Tecnología de la información y bases de datos
5. Capacidades, habilidades y motivaciones de los empleados



La implantación de un sistema de gestión de la innovación en la empresa se traduce en:

- Renovación y ampliación de los conocimientos del personal.
- Renovación y ampliación de los procesos productivos, de nuevos y mejorados productos y en desarrollo tecnológico.
- Cambios en la organización y en la gestión de la empresa.
- Las funciones a desarrollar en la actividad de gestión de innovación en la empresa en perfeccionamiento empresarial, según el Decreto Ley 281 en Cuba son:
 - Diagnóstico (auditoría) del estado de la innovación y la tecnológica de la empresa.
 - Diseño de las políticas, objetivos y de la cartera de proyectos para la adquisición de conocimientos, tecnologías y otras mejoras.
 - Vigilancia del proceso de: identificación de las necesidades de conocimientos y tecnología, evaluación y selección, negociación para la adquisición de la tecnología.
 - Ejecución y puesta en marcha, uso del conocimiento y la tecnología, asimilación, mejoramiento.
 - Realización de Investigación-desarrollo, para la generación de nuevos conocimientos y tecnologías para la empresa.
 - Desarrollo de la comercialización de tecnologías propias.

La literatura internacional reconoce a los permanentes procesos de innovación como un factor clave para afrontar la evolución sostenible de la sociedad. Se focaliza al conocimiento, y la capacidad de innovación que de él se deriva, como esencia de la competitividad, a partir de la creación de valor agregado en productos y servicios. Esto sugiere la necesidad de incorporar una dinámica orientada a fomentar la capacidad innovadora de forma sistemática en los diferentes planes de desarrollo, con una estrecha vinculación entre los resultados científicos y el sector productivo.



En cualquier situación, la innovación supone la acción sistemática e intencionada de introducir novedad o cambio en lo que se hace y para lo que se hace, como parte de la permanente búsqueda de ventajas competitivas. Si se tiene en cuenta que estas ventajas son transitorias y se disuelven, el verdadero efecto de arrastre de las innovaciones al desarrollo está asociado a la aparición de un conjunto de invenciones concatenadas, con fuertes efectos de transmisión e interconexiones. En la actualidad se hace referencia a la necesidad de un despliegue de la competitividad a partir de un impulso de la innovación como estrategia, donde la preocupación no esté solo en hacer las cosas bien, sino también diferentes. Este proceso debe observarse como un cambio sostenible en el tiempo, cuyo aporte en valor sea reconocido por el mercado y la sociedad.

En la actualidad, para penetrar y mantenerse en el mercado se requiere de una especialización y flexibilidad a todos los niveles, así como de cambio constante, tecnológico y organizativo que posibilite seguir los deseos de la demanda. En este sentido, es relevante el rol desempeñado por una efectiva transferencia tecnológica; además, resulta válido destacar que la adquisición de tecnología por sí sola no mejora la competitividad, sino que depende de las capacidades nacionales para su incorporación al progreso tecnológico local.

En este contexto, el progreso tecnológico es clave, sustentado por el avance y la difusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que han permitido e inducido una amplia segmentación de mercados para responder a la diversidad de la demanda con toda la gama de posibilidades de innovación especializada. Su uso «supone la adopción de modelos organizacionales que permiten sacarle provecho a ese potencial y la modernización tanto de las estructuras como de los modos de operación de cada organización en cada campo de actividad» (Pérez, 2000, p. 1). Según la referida autora, se distinguen cuatro áreas de acción, cada una de ellas con sus particularidades, pero las cuatro esenciales para el incremento de la competitividad industrial y el buen desempeño de las economías son:

- La creación de capital de conocimientos, a partir de la investigación científica y tecnológica.
- El desarrollo tecnológico para la competitividad global, relacionado con la modernización de los sectores exportadores y su red de apoyo.



- El desarrollo tecnológico para la mejora de la capacidad de creación de riqueza del país, las regiones, sectores industriales y empresas.
- La tecnología articulada con el mejoramiento de la calidad de vida de la población en todo el territorio nacional.

Se reconoce la necesidad de obtener competitividad en todos los niveles, en el ámbito nacional a partir del perfeccionamiento en la formación del potencial humano y la mejora de las infraestructuras físicas e inteligentes (Alberdi, 2015). Otros autores como Soleiro y Núñez (2006) afirman que, sin importar desde cual perspectiva se examine, las variables que determinan el desempeño competitivo son la formación del capital intelectual y la capacidad de innovar que tenga la sociedad.

1.3 Sistema de Gestión de la Innovación Normativa Internacional

La norma ISO: 56002:2019 es una guía internacional para la gestión de la innovación. Diseñada para ayudar a las organizaciones a impulsar la innovación de manera efectiva, esta norma proporciona un marco sólido para la implementación de procesos y prácticas que fomenten la creatividad, la colaboración y la mejora.

Además, define las directrices para el desarrollo, implementación, manutención y mejora continua de un sistema de gestión de la innovación y es aplicable a todas las organizaciones, tanto públicas como privadas, independientemente de la actividad o dimensión y a todos los tipos de innovación.

Esta norma propone un tratamiento integral de todas las cuestiones relacionadas con la innovación, abordando temas como visión, estrategia, cultura, colaboración, gestión de la incertidumbre, liderazgo, adaptabilidad, propiedad intelectual, inteligencia estratégica y procesos de innovación. Aunque no es una norma de certificación, sin duda es una valiosa herramienta para todas las organizaciones que pretenden desarrollar sus planteamientos de gestión de la innovación.



1.3.1 Beneficios de implementar un Sistema de Gestión de Innovación (SGI)

La norma ISO: 56002:2019 establece los siguientes beneficios de la implementación de un sistema de gestión de la innovación:

- Mayor capacidad para gestionar la incertidumbre.
- Más crecimiento, ingresos, rentabilidad y competitividad.
- Menores costos y desperdicios, y mayor productividad y eficiencia de los recursos.
- Mejora de la sostenibilidad y la resiliencia.
- Mayor satisfacción de los usuarios, clientes, ciudadanos y otras partes interesadas.
- Renovación sostenida del portafolio de ofertas.
- Personal de la organización comprometido y empoderado.
- Mayor capacidad de atraer socios, colaboradores y financiamiento.
- Mejor reputación y valoración de la organización.
- Mayor facilidad para cumplir con las regulaciones y otros requisitos pertinentes.



1.3.2 Elementos clave de la implementación de un sistema de gestión de la innovación

El enfoque de sistemas para la gestión de innovación reconoce que hay varios factores interrelacionados y que interactúan en una empresa para asegurar el éxito de la innovación.

La norma ISO 56002:2019 cubre siete elementos clave:

1. Entorno: La organización debe realizar un seguimiento de los problemas y tendencias externos e internos, por ejemplo, preferencias de los usuarios, desarrollos tecnológicos y capacidades internas, con la finalidad de identificar oportunidades y desafíos que puedan desencadenar las actividades de innovación.
2. Liderazgo: Basado en el conocimiento del entorno, la alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso mediante el establecimiento de una visión, estrategia y política de innovación, incluidas las funciones y responsabilidades necesarias.
3. Planificación: Los objetivos de innovación, las estructuras organizativas y las carteras de innovación deben establecerse en función de la dirección establecida por la alta dirección y las oportunidades de riesgo identificadas.
4. Apoyo: Debería establecerse el apoyo necesario para las actividades de innovación, por ejemplo, las personas con las competencias adecuadas, recursos financieros y de otro tipo, herramientas y métodos, actividades de comunicación y creación de conciencia, así como enfoques para la gestión de la propiedad intelectual.
5. Operaciones: Las iniciativas de innovación deben establecerse en línea con las estrategias y objetivos. Los procesos de innovación deben configurarse de acuerdo con los tipos de innovaciones a lograr: identificar oportunidades, crear y validar conceptos, y desarrollar e implementar soluciones.
6. Evaluación: El desempeño del Sistema de Gestión de la Innovación en su conjunto debe evaluarse periódicamente para identificar fortalezas y brechas.
7. Mejora: Basado en la evaluación, el sistema debe mejorarse abordando las brechas más críticas con respecto a la comprensión del contexto, el liderazgo, la planificación, el apoyo y las operaciones.



1.3.3 Principios de la gestión de la innovación

La ISO 56002:2019 ha sido desarrollada en base a los siguientes principios de la gestión de la innovación:

-Realización de valor: El valor, financiero o no financiero, se obtiene a partir del despliegue, la adopción y el impacto del cambio de soluciones o soluciones nuevas para las partes interesadas.

El propósito de la gestión de la innovación es obtener valor. El valor se alcanza mediante el proceso de identificación, conocimiento y satisfacción de las necesidades de las partes interesadas.

-Líderes concentrados en el futuro: Los líderes de todos los niveles, impulsados por la curiosidad y el coraje, desafían el status quo al construir una visión y un propósito inspiradores y al involucrar continuamente a las personas para lograr esos objetivos.

Los esfuerzos conscientes para desafiar el status quo permiten a la organización equilibrar el enfoque actual y el desempeño a corto plazo con atención a las oportunidades de innovación para anticipar y crear el futuro.

Los líderes de toda la organización inspiran e involucran a los empleados y otras partes interesadas para innovar.

-Dirección estratégica: La dirección de las actividades de innovación se basa en objetivos alineados y compartidos, y un nivel de ambición relevante, apoyado por las personas y otros recursos necesarios.

Los objetivos y la estrategia de innovación comúnmente compartidos y entendidos, que están alineados con los objetivos generales y la dirección estratégica de la organización, proporcionan la base para la asignación de personas y recursos.

La dirección estratégica se utiliza para priorizar las actividades de innovación, así como para establecer el alcance para monitorear y evaluar el desempeño y el impacto de la innovación.



-Cultura: Los valores, las creencias y los comportamientos compartidos, el apoyo a la apertura al cambio, la toma de riesgos y la colaboración permiten la coexistencia de la creatividad y la ejecución efectiva.

Las prácticas de gestión tradicional se centran en la ejecución eficiente. Para la gestión de la innovación, también es necesario desarrollar valores, creencias y comportamientos que apoyen la creación y ejecución de nuevas ideas. Para lograr la innovación, la cultura debe posibilitar la convivencia de los comportamientos de creatividad y ejecución.

Por su parte, Richards (2019) destaca que la cultura correcta atrae y mantiene a los innovadores; asimismo, indica que los aspectos de comportamiento y cultura que ayudan a la innovación incluyen: las mejores ideas ganan, acelerar la salida al mercado, aprendizaje continuo y fracasar es parte del proceso.

-Explotación de conocimientos: Se utiliza una amplia gama de fuentes internas y externas para desarrollar sistemáticamente conocimientos profundos, para aprovechar las necesidades declaradas y no declaradas.

El desarrollo de soluciones innovadoras depende de la identificación de necesidades declaradas y no declaradas.

La identificación de conocimientos que se pueden explotar para obtener valor requiere un enfoque sistemático, recurriendo a diversas fuentes de conocimiento. Los conocimientos efectivos van más allá de lo obvio e incorporan la previsión estratégica sobre las necesidades y condiciones futuras.

-Manejo de la incertidumbre: Las incertidumbres y los riesgos se evalúan, aprovechan y luego se gestionan, aprendiendo de la experimentación sistemática y los procesos iterativos, dentro de una cartera de oportunidades.

Equilibrar la explotación de oportunidades y la gestión de riesgos aumenta el potencial de realización de valor.



La aplicación de un enfoque de cartera, que combina experimentación y explotación, genera confianza y crea resiliencia para gestionar las incertidumbres.

-Adaptabilidad: Los cambios en el contexto de la organización se abordan mediante la adaptación oportuna de estructuras, procesos, competencias y modelos de realización de valor para maximizar las capacidades de innovación.

Las nuevas ideas y soluciones a menudo requieren cambios en estructuras, procesos, competencias y modelos, y la capacidad de responder en consecuencia.

La capacidad de anticipar sistemáticamente, comprender la necesidad de cambio y responder a los cambios es una capacidad de innovación esencial.

-Enfoque de sistemas: La gestión de la innovación se basa en un enfoque de sistemas con elementos interrelacionados e interactivos, y evaluaciones periódicas del desempeño y mejoras del sistema.

El desempeño en innovación de una organización depende de procesos que operan hacia un propósito común.

La medición de la interacción entre elementos desarrolla la comprensión de su interrelación. La gestión de estos elementos como un sistema de mejora, mejora el aprendizaje, la eficacia y la eficiencia de la organización.



Capítulo II: Propuesta para el Desarrollo Organizacional en la Empresa OH de Cienfuegos

2.1 Caracterización de Oleohidráulica Cienfuegos

Montada después del triunfo de la Revolución, por iniciativa del entonces Ministro de Industrias Comandante Ernesto Guevara de la Serna, la Fábrica de Motores Diésel y Compresores, única de su tipo en Cuba, fue diseñada para fabricar 1000 motores de 9 HP, 800 motores de 18 HP y 1500 compresores de aire anualmente con dos turnos de trabajo y 201 obreros con una tecnología checoslovaca.

Durante la puesta en marcha recibió la visita del comandante Ernesto Guevara de la Serna, quien recorrió la instalación y se interesó por las dificultades confrontadas en el proceso de montaje y puesta en marcha, prometiendo al colectivo de trabajadores y a su director estar presente en la inauguración, que se efectuaría una vez terminado el primer motor.

La fábrica terminó su primer motor el 1^o de mayo de 1964 en saludo a tan gloriosa fecha para los trabajadores y es inaugurada el 9 de octubre de 1964 como Fábrica de Motores Diésel y Compresores “José Gregorio Martínez” por el Viceministro de Industrias Ángel Gómez Trueba, en sustitución del Ministro de Industria Comandante Ernesto Guevara de la Serna, cuya apretada agenda de trabajo imposibilitó su asistencia.

A fines del año 1968 la fábrica atravesó una situación económica productiva muy difícil y su línea de producción se convirtió tecnológicamente muy atrasada y fue entonces necesario tomar la decisión por parte de nuestro estado de no continuar dicha línea de trabajo y realizar otras producciones de necesidad para el país en la agricultura y para los ferrocarriles.

A mediados de 1975 se comienza a estudiar una nueva línea de trabajo, la fabricación de cilindros hidráulicos para lo que se hace indispensable modificar las líneas de producción y la adquisición de nuevas máquinas herramientas que respondieran a las exigencias de la nueva tecnología.

Las nuevas producciones motivaron que a partir de ese momento se modificará la concepción de la fábrica y pasará a denominarse, Empresa Productora de Elementos Hidráulicos y partes y piezas mecánicas “José Gregorio Martínez”.



Estos cambios permitieron a la empresa comenzar a transitar por el mundo de la hidráulica siendo necesario para ello desarrollar una estructura nueva que permitiera responder a las nuevas producciones tanto en la especialización de los trabajadores del taller como en la fuerza técnica que fue necesario reorientar.

En 1997 La Empresa cambia su nombre por Oleohidráulica Cienfuegos “José Gregorio Martínez” (en lo adelante Empresa OH) única de su tipo en Cuba, marca una nueva concepción de trabajo al incorporarse la empresa a la prestación de servicios de reparación y modernización de sistemas hidráulicos.

La empresa actualmente cuenta con una plantilla aprobada de 158 plazas, de ellas ocupadas son 115 para un 72,7% de ocupación desglosado por las diferentes áreas.

2.2 Diagnóstico Organizacional de Innovación en la Empresa OH

El diagnóstico sobre innovación en la Empresa OH se estableció a partir de considerar tres herramientas fundamentales que orientan y establecen los principales aspectos que en ámbito organizacional se deben atender, estos son:

- La NC 1307: 2022.
- Requisitos para un sistema de gestión de la innovación según plantea el Sistema de dirección empresarial en Cuba.
- Resultados de encuesta de innovación (Grupo Empresarial de la Industria Sidero Mecánica (GESIME))

2.2.1 Análisis en el marco de la NC 1307: 2022

Contexto de la organización

Para este análisis se utilizaron los resultados del diagnóstico estratégico que la Empresa posee donde identifican los aspectos internos y externos que de manera general afectan el logro de los resultados previstos.

La planeación estratégica de la empresa recoge y analiza, tal como plantea la NC, los principales aspectos relacionados con: el mercado; aspectos políticos; aspectos económicos y sociales.



Desde el análisis interno evalúan un grupo de aspectos que hacen plantear la siguiente matriz de resultados.

Matriz DAFO de la Empresa OH

	Aspectos negativos	Aspectos Positivos
Factores Internos	Debilidades <ol style="list-style-type: none"> 1. Es insuficiente la gestión para la adquisición de financiamientos para las importaciones de materias primas en función de garantizar la continuidad del proceso productivo 2. Existe un éxodo de especialistas técnicos hacia sectores con mayor remuneración económica. 3. Es insuficiente la promoción de las potencialidades en la prestación de los servicios y capacidades productivas de la empresa 4. Desaprovechamiento de la capacidad instalada en máquinas herramientas 5. Inexistencia de equipos de medición para operaciones de soldadura y de cabina de pintura 	Fortalezas <ol style="list-style-type: none"> 1. Competitividad en precio y calidad de los productos fabricados (cilindros, gatos, mangueras, transpaletas y otros) por la empresa con relación a productos importados. 2. Elevada Preparación técnica y experiencia del personal. 3. Implementado y certificado un Sistema de gestión Integrado. 4. Orientados al cliente, servicio de Post venta y garantía. 5. Nuevos desarrollos de productos con valor de uso final, con prototipos fabricados en años anteriores. 6. Modernización de máquinas y herramientas con altos niveles de precisión.
	Amenazas <ol style="list-style-type: none"> 1. Recrudescimiento de la Política de bloqueo de los Estados Unidos contra Cuba. 2. Posibilidad de entrada de competidores potenciales. 3. Importación y fabricación de piezas de repuesto y productos por las empresas que integran el OSDE y el resto del Sistema Empresarial que pueden ser fabricados en la empresa. 4. Buena imagen corporativa de los competidores. 5. Proceso de inflación en los precios actuales de la economía 6. Inexistencia, en ocasiones en el mercado, de materiales que cumplan con requisitos demandados. 	Oportunidades <ol style="list-style-type: none"> 1. Política de acercamiento en el área del Caribe. 2. Única de su tipo en el País y con condición geográfica favorable. 3. Proceso inversionista en el País. 4. Ritmo de crecimiento de nuestros principales clientes y de las exportaciones. 5. Proceso de otorgamiento de medidas para el fortalecimiento de la Empresa Estatal Socialista. 6. Mercado creciente e insatisfecho no cubierto aún 7. Adquisición de capacidades financieras a través de relaciones comerciales en el sistema empresarial. 8. Presencia de la empresa en zonas y polos productivos potenciados por el país.
Factores Externos		

La empresa se sitúa en el cuadrante 2 de la matriz, cuyo resultado implica proyectar la empresa en una posición ofensiva.

Sin embargo, la situación económica financiera actual ha propiciado el déficit de suministros de materias primas, por lo que si la entidad no logra incrementar las producciones fundamentales a partir de gestionar financiamientos con clientes económicamente solventes, y reducir los costos de producción en cada proceso, no podrá optimizar el empleo de la capacidad tecnológica instalada propiciando una inestabilidad en la permanencia y el compromiso de la fuerza de trabajo altamente calificada, desaprovechando al máximo la oportunidad del mercado creciente con demandas de productos y servicios de calidad en la rama de la neumática y la oleohidráulica.

De relevante se considera el análisis y comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, así como la existencia del sistema de gestión de la I+D+i, siendo estos aspectos aun no desarrollados en el diagnóstico estratégico de la empresa.

La organización debe establecer, documentar, implantar y mantener un sistema de gestión de la I+D+i y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la norma



1307. También debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema para establecer y documentar su alcance.

Por otra parte la entidad debe identificar las actividades de I+D+i que deben ser objeto del sistema de gestión de la I+D+i y aplicarlas a través de la organización, como determinar así la secuencia e interacción de dichas actividades, debe determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estas actividades sean eficaces, asegurar la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estas actividades, realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estas actividades y establecer los procedimientos para realizarlos. También se debe implantar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estas actividades. Por último, definir y documentar un mapa de procesos que permita visualizar los principales elementos del sistema, su secuencia y las interrelaciones entre dichos elementos.

Los riesgos y oportunidades son otro de los aspectos que la organización debe planificar las acciones para abordar las oportunidades y riesgos, teniendo en cuenta las incertidumbres asociadas con las oportunidades, así como el grado y tipo de riesgo que puede o no aceptarse. También debe planificar la forma de integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión de la I+D+i, y evaluar la eficacia de estas acciones.

Otro elemento a considerar es el compromiso de la Dirección, en este aspecto la dirección muestra su liderazgo y compromiso con respecto a la necesidad de desarrollar sus capacidades. Centrada en promover, estimular y reconocer las buenas prácticas, asegurar el compromiso y facilitar el aprendizaje a partir tanto de los éxitos como de los fracasos, también promueve la evaluación del desempeño y a la mejora continua del sistema de gestión organizacional centrada en la I+D+i.

El análisis anteriormente comentado sobre el resultado del proyecto estratégico que actualmente posee la Empresa OH deja en claro la necesidad de enriquecer estos resultados para lo que se propone utilizar el enfoque prospectivo al ser este un análisis sobre el contexto que rodea a la empresa y por último un proceso de articulación y convergencia de las expectativas, deseos, intereses y capacidad de la sociedad para alcanzar ese porvenir perfilado como deseable.



La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) define a la prospectiva como el conjunto de tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mejores beneficios económicos y sociales.

La prospectiva significa en primer lugar un acto de imaginación y creación, luego una toma de conciencia y un análisis del contexto que rodea a la empresa y por último un proceso de articulación y convergencia de las expectativas, deseos, intereses y capacidad de la sociedad para alcanzar ese porvenir perfilado como deseable. Estos autores plantean que la prospectiva además de planear e impulsar el diseño del futuro sienta las bases para el proceso de planeación y la toma de decisiones. Con ella se pueden identificar los peligros y oportunidades reales de las decisiones futuras y por otro lado permite crear políticas y acciones alternativas ante posibles situaciones, por tanto, hay un número mayor de oportunidades para elegir lo mejor para la empresa. La realidad desde esta óptica de la prospectiva es vista como un sistema dinámico, con sus complejidades y fenómenos, viendo los factores que inciden en ella y precisando las posibles alternativas de evolución. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

2.2.2 Análisis en el marco del Sistema de Dirección Empresarial

Uno de los subsistemas que establece el sistema de dirección empresarial es el sistema de innovación, de manera que en este trabajo se analizan los resultados del diagnóstico que la empresa OH realizó en el marco del proceso de perfeccionamiento empresarial que desarrolla desde el año 2013.

Como resultados de este diagnóstico (2012-2013), se obtuvieron los siguientes análisis:

1. La Empresa identifica que en los últimos tres se han efectuado innovaciones relacionadas con:
 - Nuevos conceptos organizativos, en el área de Dirección Económica, en cuanto al tema relacionado con el análisis de costo y estados financieros.
 - Se trabaja en la tecnología limpia de zincado de racores.
 - Se trabaja con clientes, como el MINFAR en este tema de diseños de nuevos productos.
2. Estas innovaciones se clasifican, según el alcance transformador en pequeñas e



innovaciones incrementales.

3. Por otra parte, el trabajo del FORUM, es aceptable, pero falta apoyo de las tres organizaciones fundamentales, ANIR y BTJ, donde el trabajo de estas últimas ha decaído bastante en los últimos años en la empresa.
4. El trabajo de innovación se encuentra integrado a la estrategia y constituye la base fundamental en su programa de desarrollo.
5. Los objetivos están definidos y se actualizan anualmente.
6. La entidad tiene definido los indicadores para evaluar los resultados de la innovación, pero no se realiza.
7. El impacto de la innovación se mide en la entidad por los niveles de ventas de productos y servicios teniendo en cuenta los menores costos.
8. Existe una reducción del nivel de importaciones.
9. No se trabaja de forma estable en este tema de la innovación.
10. La entidad trabaja para la implantación del sistema de gestión de la innovación.
11. El plan de generalización se encuentra elaborado, teniendo en cuenta todos los elementos que lo componen.

Como parte de este autodiagnóstico la empresa OH se planteó un plan de acción que aparece en el Anexo #1.

Hasta el año 2013 y sobre el resultado de este plan en curso habían 9 medidas cumplidas y 6 en proceso, de estas 6 medidas que estaban siendo procesadas hasta la fecha en 2023 y a lo largo de esos años se han cumplido 5 pues algunas de las acciones propuestas trascendían el alcance de la empresa como es el caso de la ampliación del ancho de banda la cual ya está aprobada y queda solicitada y en espera de respuesta la Fibra Óptica desde 2018 a Etecsa para lograr 20gb, lo que está estrechamente vinculado a la solución de los problemas de conectividad y pérdida de información que posee la empresa.

La Empresa ha solicitado ya por el Marco Descentralizado, inversiones de la Oficina Central, así como de las UEB, algunas aprobadas y otras pendientes de aprobación. Además, ha

sido elaborada una base de datos con la información del primer trimestre para el análisis de precios de los productos que se importan y se sigue trabajando en su actualización

Ha sido de gran relevancia el tema de gestionar sistemáticamente la aprobación de las inversiones ya que siendo Oleohidráulica única empresa de su tipo en el país necesita de materias primas importadas para la fabricación de piezas y equipos. Además de que con estas inversiones la empresa puede prestar servicios.

2.2.3 Resultados de encuesta de innovación

La encuesta de innovación de esta investigación es perteneciente al Grupo Empresarial de la Industria Sidero Mecánica (GESIME) (Ver Anexo #2). Esta encuesta se les realizó a los especialistas en cada uno de los aspectos que muestra la siguiente tabla resumen, donde cada especialista señala la respuesta según los requisitos que cumpla la empresa. La respuesta que se señale se lo otorga una puntuación de 13,8,3 o 0 puntos según corresponda, que serían los puntos equivalentes de ese aspecto. En el caso de los aspectos que tiene varios apartados, los puntos equivalentes se le otorgan mediante el promedio: suma total de puntos obtenidos en ese aspecto entre la cantidad de apartados.

Aspectos	Puntos Totales Obtenidos	Puntos equivalentes
1.Organización del trabajo de innovación tecnológica y desarrollo	65	13
2.Documentación Tecnológica	13	13
3.Financiamiento de la investigación y la innovación tecnológica	26	13
4.Monitoreo Tecnológico e Innovación	21	10,5
5.Desarrollo de Nuevos Productos	13	13
6.Sistema de Calidad Empresarial	42	10,5
7.Propiedad Industrial e Intelectual	26	13
8.Medioambiente	29	10
Resultado General del Test	235	<u>96</u>

Tabla 1.1: Resultados de la encuesta de innovación. Fuente: Elaboración propia



Categoría:

- Empresa Innovadora (90-100)
- Empresa en desarrollo (70-89)
- Empresa con bajo desarrollo (0-69)

Resultados por cada uno de los aspectos

1. Organización del trabajo de innovación tecnológica y desarrollo

Estrategia

Se elaboró y se ejecuta una estrategia que contiene objetivos de inversiones e innovación y desarrollo bien definidos.

En la estrategia se definen los objetivos a alcanzar y los nuevos desarrollos probables a ejecutar actualizados en el 2023.

Proyectos de innovación tecnológica

Existe una cartera de proyectos de Innovación Tecnológica bien definidos y en ejecución.

Existe una cartera de proyectos de Innovación Tecnológica bien definida, recientemente concluidos bombas oleohidráulicas manuales, volteadores de caja para mini industrias, en ejecución algunos de ellos, en procesos de culminación se encuentran la rampilla para camiones de gases pendiente a la adquisición de la bomba, monta carga eléctrico, prototipo de un carro sobre rieles para una prensa de baldosas de gran tamaño, proyecto demostrativo de aire comprimido y otros se adicionarán como las plataformas elevadoras de tijera, completamiento de equipamiento de taller automotriz, y motovolquete 1 metro cúbico, prensa para lozas y la máquina peladora de coco.

Grupo de desarrollo técnico o de ingeniería

Existe unidad técnica estructural que ejecuta proyectos de innovación y desarrollo.

Actualmente dentro de la Dirección Técnica de la empresa se cuenta con la plantilla cubierta del personal que se dedica exclusivamente a los Nuevos Desarrollos, cuentan solo con un Ingeniero Mecánico, además se suman los dos ingenieros mecánicos que trabajan normalmente en el proceso productivo en desarrollos puntuales, como es el completamiento de los equipos de taller automotriz y la prensa para lozas.



Cartera de inversiones

Existe cartera de inversiones que conlleva aspectos bien definidos de desarrollo y asimilación tecnológica, con estudio de factibilidad actualizada.

Existe una cartera de inversiones bien definida que corresponde con las necesidades de la empresa esta incluye una máquina para la fabricación de sellos, EFTEF aprobado y actualizado, la empresa trabaja en la actualización de un EFTEF para la adquisición de una célula robótica de soldadura, incluyéndose además medios informáticos.

Forum de Ciencia y Técnica y Generalización de Resultados

Funciona correctamente el Forum, existe el Plan de Generalización de Resultados, hay financiamiento para el mismo y se controla su cumplimiento.

El Fórum ha tenido funcionamiento estable en la entidad, tiene un presupuesto aprobado, y se generan soluciones e innovaciones (Nuevos Desarrollos de productos) con una gran participación de trabajadores a partir del banco de problemas.

2.Documentación tecnológica

Tiene documentación tecnológica acorde a sus volúmenes de producción y repetitividad de las partidas, distribuida en cada puesto de trabajo.

Existe documentación tecnológica establecida en los Procedimientos del SGI certificado por la ONN y la misma se encuentra disponible en cada puesto de trabajo.

3.Financiamiento de la investigación y la innovación tecnológica

Fondos dedicados a la investigación e innovación tecnológica

Se presupuestan, crean y ejecutan fondos para la innovación tecnológica.

Registro de los gastos de investigación e innovación tecnológica

Se registran diferenciadamente como gastos de innovación tecnológica.

Existe un acápite en el presupuesto donde se registran los gastos de innovación tecnológica, además cuando se comienza un prototipo se abre una orden de trabajo con la denominación investigación y desarrollo para asegurar la trazabilidad del mismo.

4.Monitoreo tecnológico e información



Nivel de informatización de la gestión empresarial

Elevado nivel de informatización en correspondencia con las necesidades productivas y organizativas.

El diseño de partes piezas y equipos se realiza con el sistema INVENTOR, la programación de las máquinas CNC se realiza a través de un SOFTWARE adquirido en china con la inversión de las máquinas herramientas CNC. Se utiliza el sistema DISTRA para la gestión de los procesos contables, financieros y la gestión de Capital Humano, Se utilizan sistemas combinados de Excel para el control del proceso productivo y se circula toda la información diariamente por la red interna de la empresa, lo mismo con relación a la gestión energética. Cuentan además con el sistema GMI para la gestión del mantenimiento en la entidad. Se está trabajando en recopilar la información que brindan los sistemas CNC a una base de datos para poder seguir el proceso de maquinado en tiempo real con la ayuda de la Universidad de Cienfuegos.

Fuentes especializadas de información técnico comercial

Obtienen información especializada con limitadas acciones gerenciales. Obtienen información especializada con limitadas acciones gerenciales.

En la entidad todos los técnicos y especialistas tienen acceso a internet y a intranet, se utiliza la información existente para la actualización normalizativa de los productos diseñados y los nuevos proyectos de desarrollo basado en información referencial de carácter internacional. Se emplean además catálogos de materias primas, productos, herramientas que permiten la ejecución de los procesos productivos. En la red informática a través de la pasarela de pago, se ofertan los productos fabricados en la empresa. Se trabaja en la actualización y puesta en publicación de la página WEB desarrollada por DESOFT.

5. Desarrollo de nuevos productos o servicios

Nuevos productos o servicios del total de ventas

Crece o se mantiene la participación de productos y/o servicios nuevos o mejorados en el total de las ventas con relación.



En el año 2022 aumenta la participación de los servicios y/o productos nuevos, en relación a las ventas es de señalar que fue un año de consolidación de los desarrollos del año anterior.

6.Sistema de calidad empresarial

Gestión de la calidad

Tiene certificado e implantado el Sistema de Gestión de Calidad.

Se tiene certificado el Sistema de Gestión Integrado con las normas ISO 9001,14001 y 45001 por la ONN.

Calidad de los productos o servicios

Evalúa la calidad de sus productos por acta de conformidad con el cliente.

Una vez lograda la certificación por la ONN del SGI, y según está recogido en la estrategia hasta el 2030 se trabajará para acreditar la calidad de los productos por el nivel de acreditación correspondiente, por el momento cada producto o servicio que se vende se entrega con un acta de conformidad con la norma de empresa que le corresponda o con la concordancia a la solicitud del cliente.

Metrología

Existe plan de metrología y se cumple el mismo.

Existe un Plan de metrología en correspondencia con lo establecido en el Decreto ley 8/2020 De Normalización, Metrología, Calidad y Acreditación. Se logra cumplir el plan en su totalidad a pesar de la empresa tener que realizar servicios fuera de la provincia.

Normalización

Alto rigor en el trabajo de normalización. Existe CTN creado por Resolución, con plan de trabajo y se reúne periódicamente. Todos los productos que se fabrican en la entidad o los servicios que se prestan están amparados por normas.

Los productos que se fabrican en la empresa están amparados por normas de empresa, continúan trabajando en el paso de estas a normas cubanas NC, existe el CTN interno en la entidad creado por resolución con un plan de trabajo que se chequea y controla.

7.Propiedad industrial e intelectual

Sistema interno de propiedad industrial



Tiene organizado un Sistema Interno de Propiedad Industrial.

La Empresa cuenta con un sistema Interno de propiedad Industrial que responde a las normas vigentes, incluyendo la gestión del trabajo de la ANIR y las BTJ, en este sistema se norma cada uno de los pasos a seguir desde la evaluación por parte del CTA de los trabajos propuestos a partir del Banco de Problemas de la empresa, hasta a donde dirigir la solicitud de registro de acuerdo a la categoría del trabajo que puede quedar en el registro interno si es una racionalización o una mejora o a el Registro Cubano de la Propiedad Industrial si es una Invención o una Innovación que cambie sustancialmente lo ya existente que lo pueda convertir en algo novedoso, además se interrelaciona con la gestión del capital Humano para la preparación constante del personal o que se necesite capacitar al personal de acuerdo a los cambios tecnológicos propuestos. Esta implementado el Manual de Identidad Corporativa de la Empresa.

Marcas y nombres comerciales

Adecuada gestión de marcas registradas.

La empresa cuenta con marca comercial para equipos de elevación y logo registrado ante la OCPI, se encuentra implementado en la organización un manual de identidad corporativa y en proceso de su aprobación por la OCPI para que la empresa continúe con la búsqueda de referencias internacionales para la marca de sus productos.

8. Medio Ambiente

Estrategia Ambiental

Está elaborada y se ejecuta la Estrategia Ambiental, que contiene un análisis del impacto ambiental, el manejo de desechos, el análisis de riesgos y el plan de acción específico para la empresa.

La empresa cuenta con una estrategia ambiental actualizada, relacionándose en la misma la actividad medioambiental y su impacto para mitigar los posibles riesgos, tienen resultados positivos en inspecciones realizadas por el CITMA dándose cumplimiento durante el año al programa estratégico de Medio Ambiente, logran identificar los impactos ambientales significativos y darle seguimiento y realizan controles operacionales que respondan al cumplimiento de las obligaciones legales. Cuenta la empresa con una Licencia ambiental y Declaración jurada aprobada.



Sistema de Gestión Ambiental

Se trabaja en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

La Empresa cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental certificado como parte del Sistema Integrado de Gestión.

Producción más limpia

Realizan acciones de Producción más limpia.

La empresa tiene elaborado un Plan de acciones de producciones más limpias estructurado dentro del SGI en la gestión ambiental con el objetivo de elevar eficiencia y productividad, minimizar la generación de residuos y gases contaminantes emitidos durante el proceso productivo, así como el manejo adecuado de desechos líquidos, sólidos y su aprovechamiento económico.



Capítulo III: Propuesta de Mejora

Según los resultados de la encuesta dando a la empresa como una entidad innovadora con 96 puntos, en este capítulo se propone un plan de acción de mejora con el objetivo de que se llegue al total de puntos en dicha encuesta y alcance la empresa ser industria 4.0. Dicho plan de acción cuenta con distintos programas de desarrollo donde se plantean las acciones que debe cumplir Oleohidráulica por cada año hasta 2030 para alcanzar la meta.

PROGRAMAS DE DESARROLLO DE LA EMPRESA OLEOHIDRÁULICA.

1. Programa de desarrollo de la Gestión Económica Financiera

1.1 Planificación Estratégica Financiera				
Resultado esperado	Mejor aprovechamiento y utilización de los recursos de la organización.			
Responsable	Jefe del Proceso de Gestión Económico-Financiero.			
Participantes	<u>Departamentos y Grupos:</u> UEB, Informática, Asesoría Jurídica, Comercial, Mantenimiento y Transporte, Recursos Humanos, Economía, Supervisión y Control, Dirección Técnica y Calidad.			
Acciones / Año de cumplimiento	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfeccionamiento de los Manuales de Contabilidad, Costo y Planificación Económica – Financiera. 	x	x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualizar las disposiciones vigentes, acorde con la nueva estructura, en función de minimizar duplicaciones u omisiones y lograr mayor expeditividad e integración funcional. 		x	x	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de los Gastos. 		x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfeccionamiento del Flujo de Caja proyectado. 	X	X	x	X
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recuperación de procesos inversionistas iniciados y potencialización del mantenimiento. 			x	x



2. Programa de desarrollo de la Gestión Comercial y Logística

2.1 Realización del diseño de la gestión comercial, Mercado, logística				
Resultado esperado	Conocer el Mercado para la toma de decisiones de la Empresa y alcanzar la satisfacción de los clientes de acuerdo con la segmentación de mercado.			
Responsable	Departamento Comercial.			
Participantes	<u>Departamentos y Grupos:</u> UEB, Informática, Asesoría Jurídica, Comercial, Mantenimiento y Transporte, Recursos Humanos, Economía, Supervisión y Control, Dirección Técnica y Calidad			
Acciones / Año de cumplimiento	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030
Realizar un eficaz proceso de contratación de las importaciones y compras en plazas que garantice el arribo en tiempo de las materias primas y materiales que permitan cumplir los compromisos en la fecha.	x	x	x	x
Recategorizar los almacenes y mantener el III Nivel tecnológico.		x		x
Elaboración de la Política de Gestión de Compras de la Empresa	x			
Continuación de estudios de satisfacción de clientes.	x	x	x	x
Estudios de mercado sobre marcas y productos	x	x	x	x
Estudios de la competencia y Proveedores.	x	x	x	x



Definir y cumplir con el plan de compras a proveedores nacionales que garantiza el cumplimiento de los presupuestos elaborados sobre la base del marco financiero otorgado	x	x	x	x
Revisar los procedimientos y tecnologías en los distintos procesos y actividades logísticas	x	x	x	x
Introducir las relaciones contractuales con los nuevos actores económicos	x	x	x	x
Crear las condiciones para la inserción del comercio electrónico como plataforma propia		x	x	x

3. Programa de desarrollo de la Gestión de Mantenimiento

3.1 Proyecto de mantenimiento.				
Equipamiento tecnológico.				
Resultado esperado	Incremento de disponibilidad técnica y tecnológica			
Responsable	Director UEB Mantenimiento			
Participantes	<u>Departamentos y Grupos:</u> UEB, Informática, Asesoría Jurídica, Comercial, Mantenimiento y Transporte, Recursos Humanos, Economía, Supervisión y Control, Dirección Técnica y Calidad			
Acciones/ Año de cumplimiento	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030
Completamiento del levantamiento del equipamiento técnico de la Empresa	x			x
Aseguramiento de los planes de mantenimiento.	x	x	X	x
Actualización del diagnóstico, implementación y	x	x	x	x



control del plan de mantenimiento del equipamiento técnico SGIM				
Mantener una respuesta rápida y con calidad en la reparación y mantenimiento de los equipos.	x	x	x	x
Implementar la Norma 50001-2015 Sistema Gestión de la Energía	x			
Ejecutar el proyecto demostrativo de sistema de aire comprimido	x			
Presentar el proyecto de Energía renovable	x			

4. Programa de desarrollo de la Gestión del Capital Humano

4.1 Proyecto de diseño, implantación y control del Sistema Integrado de Gestión de Capital Humano				
Resultado esperado	Consolidar la aplicación de la política laboral y salarial establecida, así como contribuir a una mayor satisfacción y estabilidad laboral.			
Responsable	Jefe Proceso Capital Humano.			
Participantes	<u>Departamentos y Grupos:</u> UEB, Informática, Asesoría Jurídica, Comercial, Mantenimiento y Transporte, Recursos Humanos, Economía, Supervisión y Control, Dirección Técnica y Calidad			
Acciones/ Año de cumplimiento	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030
Trabajar y cumplir en el control sistemático de los indicadores de eficiencia, como son Productividad, Valor Agregado, Correlación Salario Medio	x	x	x	x



Productividad, Promedio de Trabajadores, Salario Medio y el no deterioro del gasto de Salario.				
Fortalecer e integrar los planes de capacitación del personal, partiendo del plan de necesidades individuales con el objetivo de gestionar un conocimiento óptimo de la fuerza de trabajo en sus puestos	x	x	x	x
Capacitación de las normas NC ISO 45001 de Seguridad y salud y las normas de capital humano NC 3000-2015	x	x	x	x
Implantación del Proyecto			x	
Elaboración del proyecto de certificación.				x

5. Gestión Ambiental

5.1 Controlar el desempeño ambiental y establecer programas de mejoras ambientales continuas				
Resultado esperado	Reducir la generación de residuos, reciclando todo cuanto sea razonable y asegurando un adecuado manejo de los PQT y residuos peligrosos			
Responsable	Director Técnico			
Participantes	<u>Departamentos y Grupos:</u> UEB, Recursos Humanos, Economía, Supervisión y Control, Dirección Técnica, Calidad, Dirección general			
Acciones/ Año de cumplimiento	2023-	2025-	2027-	2029-



	2024	2026	2028	2030
Lograr una manipulación y manejo adecuado de las limallas de acero durante la operación de los tornos Multihusillos.	x	x	x	x
Reciclar todo el papel y cartón. Recoger en recipientes y vender a materia prima.	x	x	X	x
Minimización y manejo de residuales líquidos. Disponer de capacidad de almacenamiento de residuales de cromo para casos de emergencias	x	x	x	x
Reducir la generación de emisiones provocados por pintura y soldadura con la compra de una cabina de pintura y de un extractor para el área de soldadura.			x	x

6. Gestión de la Ciencia y la Innovación

6.1 Desarrollar la gestión de la ciencia y la innovación a partir del aprovechamiento de las capacidades instaladas y el vínculo con Sociedades Científicas.				
Resultado esperado	Establecer relaciones multiactorales para el desarrollo económico de la empresa y contribuir al desarrollo local del país			
Responsable	Director Técnico			
Participantes	<u>Departamentos y Grupos:</u> UEB, Recursos Humanos, Economía, Supervisión y Control, Dirección Técnica, Calidad, Dirección general			
Acciones/ Año de cumplimiento	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030
Diseñar e implementar el Sistema para la gestión de la ciencia e innovación	x			



Establecer nexos de cooperación con sociedades científicas del territorio y el Consejo Nacional de Innovación	x	x	X	x
---	---	---	---	---





CONCLUSIONES

1. Desde el ámbito nacional constituye el modelo de Gestión de gobierno basado en ciencia e innovación propuesto por Díaz-Canel (2021) el principal referente que propone de forma integrada desde el nivel de país, provincia y municipio la articulación de los principales aspectos que permiten construir los ecosistemas de innovación donde el sector de producción de bienes y servicios se desarrolla.
2. La empresa OH de Cienfuegos posee importantes oportunidades para desarrollar sus capacidades relacionadas con la innovación en diferentes ámbitos (proceso, producto, marketing y organizacional) a partir de la capacidad tecnológica instalada, las posibilidades actuales de la normativa del sistema de dirección empresarial y la participación en proyectos nacionales, así como por el compromiso de la alta dirección en sacar adelante la empresa.
3. La propuesta de las acciones del programa de desarrollo es de vital importancia para el crecimiento de la empresa y el tránsito a la industria 4.0, lo que es un reto de gran relevancia.



RECOMENDACIONES

1. Conformar y presentar el proyecto de desarrollo organizacional para la empresa considerando la propuesta integradora que en el presente trabajo se realiza.
2. Implementar las acciones que en el trabajo se proponen desde las diferentes tecnologías.
3. Enriquecer la propuesta del proyecto desde el vínculo con la universidad incluyendo la participación de profesores y estudiantes de otras carreras, facultades y centros de estudios como referente piloto en el territorio y experiencia práctica.



Bibliografía

- Albornoz, M. (2013). *Innovación, equidad y desarrollo latinoamericano. Filosofía Moral y Política*.
- Castro Díaz-Balart, F. (2003). *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la era de la Globalización*. Científico-Técnica, Instituto Cubano del Libro.
- Contreras, F. Y. (1014). *Elaboración de un Plan de Negocios para la instalación de Cabañas para Turistas, en Valle de Bravo, Estado de México*. (Tesis de Licenciatura). UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO.
- Cuba. Consejo de Estado. (2021). *Decreto Ley 34 del Sistema Empresarial Estatal Cubano*. Gaceta Oficial No.51 de la República de Cuba del Ministerio de Justicia.
- Cuba. Consejo de Estado. (2021). *Decreto Ley 46 Sobre las micro, pequeñas y medianas empresas*. Gaceta Oficial No.94 de la República de Cuba.
- Cuba. Gaceta Oficial Extraordinaria. (2013). *Versión Actualizada de la Ley 116, Código de Trabajo*.
- Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2022). *Gestión de la I+D+i. Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i. NC 1307. ICS: 03.100.70*.
- Díaz-Canel Bermúdez, M. (2021). *Sistema de gestión del gobierno basado en ciencia e innovación para el desarrollo sostenible en Cuba* (Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas). Universidad Marta Abreu de Las Villas.
- Díaz-Canel, M., & Fernández, A. (2020). *Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. Retos de la Dirección*.
- Dutrénit, G. y. (2017). *Vinculación universidad-sector productivo para fortalecer los sistemas nacionales de innovación: experiencias de Cuba, México y Costa Rica*. UH
- Flores, C. G., & López, L. P. (2022). *Implementación de soluciones a la organización del trabajo del proceso de comercialización de energía eléctrica*. Cienfuegos.
- García Flores, C., & Padrón López, L. (2022). *Implementación de soluciones a la organización del trabajo del proceso de comercialización de energía eléctrica*. Cienfuegos.
- Godet, M. (207). *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*.
- González, O. Y. (2009). *Diseño del Plan de Negocios para la Comercializadora Mayorista ITH Villa Clara, Universidad Central Marta Abreu, Las Villas*. Santa Clara.
- Macías, R. (2015). *Procedimiento para el desarrollo de la gestión del conocimiento en empresas cubanas de alta tecnología. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Técnicas)*. Villa Clara.
- Oficina Nacional de Normalización. (2007). *Normas Cubanas del Sistema de Gestión Integrado del Capital Humano 3000*.



Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, (OECD), (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. OECD.

Ramón, J. (2020). *El emprendimiento y su importancia en la educación*. <https://sevilladecrece.net/el-emprendimiento-y-su-importancia-en-la-educacion/>

Rojo Gutiérrez, M. A., Padilla Oviedo, A., Miguel Riojas, R., (2019). La innovación y su importancia. *Revista Científica UISRAEL*, 6(1), 1-110. <https://doi.org/10.35290/rcui.v6n1.2019.67>

Shane, S. y. (2000). *La promesa del emprendimiento como campo de investigación*. <https://doi.org/10.5465/amr.2000.2791611>

Stable, Y. (2011). *Modelo y metodología de aprendizaje organizacional para el mejor desempeño de una organización de ciencia e innovación tecnológica*. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias aplicadas. Universidad La Habana.

Suaréz, J. (2003). *Modelo general y procedimiento de apoyo a la toma de decisiones para desarrollar la gestión de la tecnología y de la innovación en empresas ganaderas cubanas*. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Técnicas). Universidad Marta Abreu de Las Villas.

Timmons, J. (2022). *Emprendimiento Empresarial*. <https://www.emprender-facil.com/que-es-emprendimiento-empresarial/>

Wilson Castillo, N. (2015). *Protección Ambiental Preventiva Integrada*.

Zayas, M. (2021). *Procedimiento para el estudio de la organización del trabajo en un proceso productivo*. La Habana.



Anexos

Anexo #1

#	Medidas	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Cumplimiento y Observaciones
1	-Controlar el cumplimiento del punto de perfeccionamiento en los Consejos de Administración, su calidad y comunicación a todos los trabajadores.	Todos los Directores de UEB	Mensual	Cumplido. Continuar su chequeo mensual.
2	-Continuar gestionando el completamiento de los recursos materiales y humanos de la UEB Logística.	Director UEB Comercial	Permanente	Proceso
3	-Elaborar los procedimientos correspondientes a las actividades en el puerto, las transportaciones internas de mercancías, el servicio de reparación y mantenimiento de equipos de medición.	Dirección Comercial	Marzo 2013	(2013) En Proceso. Faltan los Procedimientos de Contratación para el suministro de Mercancías Importadas que está pendiente de aprobación por la Dirección y el de Servicio de Reparación y Mantenimiento de Equipos de Medición está en elaboración. (2023)



4	<p>-Entregar los Informes del Consejo de Dirección a la Dirección de Desarrollo el jueves antes de dicha reunión.</p> <p>-Circular los informes del Consejo de Dirección el viernes antes de dicha reunión para que todos los participantes se preparen.</p> <p>-Cambiar el estilo de la presentación de los puntos del consejo, exponiendo solamente los problemas y alternativas de solución.</p>	<p>Directores de Regulación y Control</p> <p>Director de Desarrollo</p> <p>Directores de Regulación y Control</p>	<p>Permanente a partir de Noviembre 2012</p>	<p>CUMPLIDO</p> <p>(2013) En Proceso. Continuar perfeccionando este estilo.</p> <p>(2023) CUMPLIDO</p>
5	<p>-Mejorar la planificación logística de la entidad</p> <p>-Exigir el cumplimiento de las demandas al MITRANS en los territorios</p>	<p>UEB logística</p> <p>UEB de los territorios y logística</p>	<p>Mensual</p> <p>Mensual</p>	<p>Cumplido. Ha mejorado la Planificación Logística y se está llevando un Expediente de Demandas al MITRANS</p>
6	<p>-Mantenernos actualizados sobre las proyecciones y el uso del comercio electrónico según la política del país.</p>	<p>Director de Desarrollo, Operaciones y Directores de UEB.</p>	<p>Permanente.</p>	<p>Cumplido</p>
7	<p>-Solicitar nuevamente la inversión para ampliar el ancho de banda.</p>	<p>Director de Desarrollo y Director Contable Financiero.</p>	<p>Año 2013</p>	<p>Cumplido. Estamos a la espera de la respuesta.</p> <p>Fue solicitada la Fibra óptica desde 2018 a</p>



				Etecsa para lograr 20gb.
8	-Gestionar sistemáticamente la aprobación de las inversiones solicitadas	Director General	Año 2013	Cumplido. Se han solicitado al Grupo por Marco Descentralizado
9	-Mantener un monitoreo constante sobre las mercancías a recepcionar y las ventas, para accionar ante los posibles abarrotamientos o incumplimientos en las normas de almacenaje	Directores de UEB	Permanente.	Cumplido. Análisis permanente.
10	-Reelaborar los objetivos estratégicos ambientales e incluirlos en la Programación Estratégica de la empresa.	Director de Desarrollo	I Trimestre 2013	Cumplido. Parte del SGA.
11	-Reelaborar la política ambiental y aprobarla.	Director de Desarrollo	I Trimestre 2013	Cumplido
12	-Revisar los indicadores establecidos y su periodicidad. -Actualizar la documentación del Sistema de Innovación con este cambio. -Evaluar los indicadores con cierres del año 2012	Director de Desarrollo	Marzo 2013	(2013) En Proceso. Se revisa y actualiza el SGI. (2023) CUMPLIDO
13	-Confeccionar una Base de Datos paralela que elimine las dificultades que presenta la actual para realizar el análisis de precios de los productos que se importan y mantenerla	Dirección Desarrollo (Especialista de mercadotecnia)	1er Trimestre 2013	Cumplido.



	actualizada en el tiempo			
14	-Implantación y puesta en ejecución del Sistema de Importaciones realizado por DISAIC.	UEB Importaciones, Dirección Desarrollo, DISAIC	Año 2013	(2013) En Proceso, Se continúa su implantación. (2023) CUMPLIDO
15	-Proponer procedimientos y/o normas que definan como se deben realizar el envase y embalaje de los diferentes productos con los que se trabaja.	Comisión de Envase y Embalaje creada al efecto.	Enero 2013	(2013) En Proceso. (2023) CUMPLIDO

Anexo #2

Organización del trabajo de innovación tecnológica y desarrollo

Puntos

-Estrategia

- Se elaboró y se ejecuta una estrategia que contiene objetivos de inversiones e innovación y desarrollo bien definidos. 13
- Existe una estrategia y se ejecuta, pero no contempla acciones de desarrollo 8
- Existe una estrategia, pero no se aplica, ejecuta, o no está actualizada 3
- No existe estrategia documentada. 0

-Proyectos de innovación tecnológica

- Existe una cartera de proyectos de Innovación Tecnológica bien definidos y en ejecución. 13
- Ejecutan tareas de innovación tecnológica, pero no están agrupadas por proyectos. 8
- No se ejecutan tareas de desarrollo. 0



-Grupo de desarrollo técnico o de ingeniería

- | | |
|--|----|
| <input type="checkbox"/> Existe unidad técnica estructural que ejecuta proyectos de innovación y desarrollo. | 13 |
| <input type="checkbox"/> Existe, pero no ejecutan proyectos de innovación y desarrollo. | 8 |
| <input type="checkbox"/> No existe grupo de desarrollo técnico. | 0 |

-Cartera de inversiones

- | | |
|---|----|
| <input type="checkbox"/> Existe cartera de inversiones que conlleva aspectos bien definidos de desarrollo y asimilación tecnológica, con estudio de factibilidad actualizada. | 13 |
| <input type="checkbox"/> Existe, pero representan procesos parciales con poca o ninguna participación de desarrollo propio. | 8 |
| <input type="checkbox"/> No existe cartera de inversiones, pero se han ejecutado en los últimos años casuísticamente según posibilidades. | 3 |
| <input type="checkbox"/> No existe cartera de inversiones, ni proyección al respecto. | 0 |

-Forum de Ciencia y Técnica y Generalización de Resultados

- | | |
|---|----|
| <input type="checkbox"/> Funciona correctamente el Forum, existe el Plan de Generalización de Resultados, hay financiamiento para el mismo y se controla su cumplimiento. | 13 |
| <input type="checkbox"/> Funciona el Forum, existe un Plan de Generalización de Resultados, pero no existe financiamiento para el mismo o no se controla su cumplimiento. | 8 |
| <input type="checkbox"/> No funciona el Forum y/o no existe el Plan de Generalización de Resultados. | 0 |

Documentación tecnológica

- | | |
|---|----|
| <input type="checkbox"/> Tiene documentación tecnológica acorde a sus volúmenes de producción y repetitividad de las partidas, distribuida en cada puesto de trabajo | 13 |
| <input type="checkbox"/> Existe documentación tecnológica acorde a sus volúmenes de producción y repetitividad de las partidas, pero se encuentra a nivel de oficina. | 8 |



- Existe documentación tecnológica primaria
- No existe documentación tecnológica

Financiamiento de la investigación y la innovación tecnológica

-Fondos dedicados a la investigación e innovación tecnológica

- Se presupuestan, crean y ejecutan fondos para la innovación tecnológica. 13
- Se presupuestan y crean fondos para la innovación tecnológica, pero no lo ejecutan. 8
- No se crean fondos para la innovación tecnológica. 0

-Registro de los gastos de investigación e innovación tecnológica

- Se registran diferenciadamente como gastos de innovación tecnológica. 13
- Se registran, pero cargándose a gastos generales o de producción. 8
- Se ejecutan, pero no es posible identificarlos. 0

Monitoreo tecnológico e información

-Nivel de informatización de la gestión empresarial

- Elevado nivel de informatización en correspondencia con las necesidades productivas y organizativas. 13
- Aplicación parcial de la informatización a la gestión empresarial. 8
- Aplicación de la informatización con alcance local e individual. 3
- Limitada aplicación de las técnicas e instrumentos informáticos. 0

-Fuentes especializadas de información técnico comercial

- Gerencian publicaciones especializadas, externa e internamente. 13
- Obtienen información especializada con limitadas acciones gerenciales. 8
- No tienen acceso a fuentes de información especializada. 0



Desarrollo de nuevos productos o servicios

-Nuevos productos o servicios del total de ventas

- | | |
|--|----|
| <input type="checkbox"/> Crece o se mantiene la participación de productos y/o servicios nuevos o mejorados en el total de las ventas con relación al año anterior | 13 |
| <input type="checkbox"/> Disminuye ligeramente la participación de productos y/o servicios nuevos o mejorados en el total de las ventas con relación al año anterior | 8 |
| <input type="checkbox"/> Disminuye drásticamente la participación de productos y/o servicios nuevos o mejorados en el total de las ventas con relación al año anterior | 3 |
| <input type="checkbox"/> No hay nuevos productos y/o servicios. | 0 |

Sistema de calidad empresarial

-Gestión de la calidad

- | | |
|--|----|
| <input type="checkbox"/> Tiene certificado e implantado el Sistema de Gestión de Calidad. | 13 |
| <input type="checkbox"/> Están en la etapa de pre-certificación o auditoria final del CTEC. | 8 |
| <input type="checkbox"/> Existe implantación parcial del Sistema de Gestión de Calidad. | 3 |
| <input type="checkbox"/> No están trabajando en la implantación del Sistema de Gestión de Calidad o no cumplen con el cronograma previsto. | 0 |

-Calidad de los productos o servicios

- | | |
|---|----|
| <input type="checkbox"/> Certifica la calidad de sus productos o servicios por el máximo nivel de acreditación. | 13 |
| <input type="checkbox"/> Evalúa la calidad de sus productos con nivel medio de acreditación. | 8 |
| <input type="checkbox"/> Evalúa la calidad de sus productos por acta de conformidad con el cliente. | 3 |
| <input type="checkbox"/> No evalúa la calidad de sus productos o servicios. | 0 |

-Metrología

- | | |
|---|----|
| <input type="checkbox"/> Existe plan de metrología y se cumple el mismo. | 13 |
| <input type="checkbox"/> Existe plan de metrología, pero no se cumple totalmente. | 8 |



No existe plan de metrología o no se cumple el mismo.

-Normalización

Alto rigor en el trabajo de normalización. Existe CTN creado por Resolución, con plan de trabajo y se reúne periódicamente. Todos los productos que se fabrican en la entidad o los servicios que se prestan están amparados por normas. 13

Rigor medio en el trabajo de normalización. Existe CTN, pero le falta la Resolución, no tiene un plan de trabajo o no se reúne periódicamente. Algunos de los productos que se fabrican o servicios que se prestan no tiene su correspondiente norma. 8

Rigor bajo en el trabajo de normalización. No existe CTN o la mayoría de las normas no están actualizadas 3

No utilizan normalización. 0

Propiedad industrial e intelectual

-Sistema interno de propiedad industrial

Tiene organizado un Sistema Interno de Propiedad Industrial. 13

La entidad realiza actividades de propiedad industrial. 8

Limitada organización gerencial de la propiedad industrial. 3

No tienen implementadas acciones de la propiedad industrial. 0

-Marcas y nombres comerciales

Adecuada gestión de marcas registradas. 13

Gestión parcial de marcas. 8

No tiene registrada ninguna de las marcas requeridas. 0



Medio Ambiente

-Estrategia Ambiental

- Está elaborada y se ejecuta la Estrategia Ambiental, que contiene un análisis del impacto ambiental, el manejo de desechos, el análisis de riesgos y el plan de acción específico para la empresa 13
- Existe y se ejecuta la Estrategia Ambiental, pero no contempla o el impacto ambiental, o el manejo de desechos, o el análisis de riesgos o el plan de acción específico para la empresa. 8
- Existe Estrategia Ambiental pero no se ejecuta 3
- No existe Estrategia Ambiental 0

-Sistema de Gestión Ambiental

- Se trabaja en la implementación del SGA. 8
- No se trabaja en la implementación del SGA. 0

-Producción más limpia

- Realizan acciones de Producción más limpia. 8
- No realizan acciones de Producción más limpia 0

Anexo #3: Catálogos de productos. Principales producciones



PRODUCTO

DESCRIPCION

precio

Gatos Hid de 2 TN Precio CL: 42.50	1220.11
Gatos Hid de 5 TN Precio CL: 59.30	1725.36
Gatos Hid de 7 TN Precio CL: 61.20	1815.60
Gatos Hid de 12 TN	1895.30



Precio CL: 67.15	
Gatos Hid de 30 TN	
Precio CL: 93.19	3115.98



Mangueras Hid toma 24 (M20X1,5) de 1.0 Mts	471.00
Mangueras Hid toma 32 (M27X1,5) de 1.0 Mts	443.00
Precio CL: 11.25	



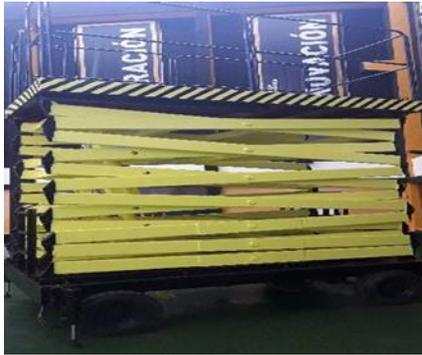
Cilindros Hidráulicos de simple y doble efecto, telescópicos y embolos buzo	3480.00
Precio CL: 145.80	



Grúa de Taller Mecánico	67286.23
Precio CL: =1620.50	



Rampa niveladora	127667.50
Precio CL: 3510.5	



Prensa Hidráulica	71254.50
Precio CL: 2750.00	



Plataforma Elevadora	2720356.20
Precio CL: 62000.00	

Transpaleta	14154.50
Precio CL: 506.44	