



Tesis en opción al título de Máster en Ingeniería Industrial

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales



Título: “Evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad de la Papelera Damují”.

Autor: Ing. Ibrahim Bastida Díaz

Tutora: Dra. Orquídea Urquiola Sánchez

Cienfuegos

"Año 59 de la Revolución"

2017



“Solo renuncian a la calidad los que no la poseen, ni tienen voluntad, ni talento para alcanzarla. Debemos trabajar por nuestro perfeccionamiento interno como una obsesión casi, como una impulsión constante; cada día analizar, honestamente lo que hemos hecho, corregir nuestros errores y volver a empezar el día siguiente.”

Ernesto Che Guevara

AGRADECIMIENTOS

Muchas Gracias:

A mi tutora Orquídea, por brindarme su mano cuando más lo necesitaba, por los consejos que de mucho me sirvieron, por todo lo que me enseñaste, porque sin tu ayuda y apoyo intelectual e incondicional no hubiese podido lograrlo, por la consagración al trabajo, Gracias.

A mi familia por apoyarme, por estar siempre ahí y por ayudarme a sobrepasar juntos cualquier obstáculo.

Al resto de mis compañeros del trabajo por la ayuda que siempre me brindaron cada vez que necesité de cada uno de ustedes.

Muchas gracias a todas aquellas personas, y en especial Aníbal y Orestes, que de una forma u otra me brindaron su ayuda y apoyo, e hicieron que una vez más mis días en la universidad no fueran en vano.

DEDICATORIA

A mi familia por ayudarme a encaminar mis esfuerzos con amor y sacrificio, por comprender la dedicación de tantas horas de investigación y estudio en este proceso; constituyen para mí aliento y motivación en la vida: mi hijo Luis Ángel, mi esposa Rebeca, mis padres Irma e Ibrahim y mi hermana Katy.

A quienes con extraordinaria paciencia y ejemplar dedicación asumen la educación superior y la investigación científica con la misma vocación de entrega, convencidos de que en la formación de las nuevas generaciones de profesionales quedará perpetuada en esta humana labor.

RESUMEN

La importancia de la calidad para el logro de la competitividad de las empresas se incrementa de manera exponencial, a partir de su influencia en la mejora de los procesos en todos los aspectos dentro de las organizaciones, sin importar su actividad económica, incluidas las áreas de finanzas, ventas, personal, mantenimiento, administración, manufactura y servicios. El sistema de gestión de la calidad debe responder a las exigencias de adaptabilidad y flexibilidad de la empresa y la eficiencia en la asignación de recursos, por lo que medir sus capacidades y nivel de desarrollo, constituye un aspecto esencial para lograr su perfeccionamiento, permitir un mejor control de los resultados y actuar en correspondencia con ello. El presente estudio tiene como objetivo aplicar un modelo para evaluar el nivel de madurez del Sistema de Gestión de la Calidad en la Papelera Damují, capaz de generar resultados que permitan además, trazar el camino hacia la mejora. En el desarrollo del estudio se emplearon fundamentalmente los métodos teóricos, analítico sintético y el histórico lógico y del nivel empírico el análisis de documentos, observación, cuestionarios y técnicas de cómputo. Como resultado se obtiene que el Sistema de Gestión de Calidad en la empresa, tiene una madurez de nivel 1, lo que condujo a la propuesta de un conjunto de acciones para su mejora.

Palabras Claves: diagnóstico, madurez, gestión de la calidad, empresa

SUMMARY

The importance of quality for achieving the competitiveness of companies increases exponentially, based on their influence in improving processes in all aspects within organizations, regardless of their economic activity, including the areas of Finance, sales, personnel, maintenance, administration, manufacturing and services. The quality management system must respond to the requirements of adaptability and flexibility of the company and the efficiency in the allocation of resources, so measuring their capacities and level of development, is an essential aspect to achieve their improvement, allow a Better control of the results and act accordingly. The present study aims to apply a model to evaluate the maturity level of the Quality Management System in the Damují Wastebasket, capable of generating results that also allow us to chart the path to improvement. In the development of the study we used mainly theoretical methods, synthetic analytical and logical history and empirical level analysis of documents, observation, questionnaires and computation techniques. As a result it is obtained that the Quality Management System in the company, has a maturity of level 1, which led to the proposal of a set of actions for its improvement.

Keywords: diagnosis, maturity, quality management, company

ÍNDICE

INTRODUCCION	9
DESARROLLO	5
Capítulo 1. Bases teóricas sobre gestión de la calidad y diagnósticos organizacionales.	5
1.1 Términos y definiciones de calidad.....	5
1.2 Las Normas ISO.....	7
1.3 Modelos de excelencia.....	12
1.4 Mejora Continua de la Calidad	14
1.5 Modelos de Madurez.....	15
Capítulo 2. Modelo para evaluar el Sistema de Gestión de la Calidad en la Papelera Damují.....	25
2.1. Caracterización de la entidad objeto de estudio.....	25
2.2 Propuesta del modelo	29
Para el funcionamiento efectivo del modelo se establece como premisas:	30
2.5 Etapas y procedimiento metodológico del modelo	31
2.5.1 Etapa I: Planificación	31
2.5.2 Etapa II: Realización.....	33
2.5.3 Etapa III: Comprobación.....	35
2.5.4 Etapa IV: Acciones de Mejoras.....	36
Conclusiones del Capítulo 2	38
Capítulo 3. Aplicación del modelo para evaluar el sistema de gestión de la calidad 39	
3.1 Etapa I: Planificación.	39
3.2 Etapa II: Realización.	40
3.3 Etapa III: Comprobación.....	41
3.4 Etapa IV: Acciones de Mejora.	45

3.5 Resultados de la aplicación del modelo	51
Conclusiones del Capítulo 3	54
Conclusiones.....	55
Recomendaciones.....	56
Bibliografía	57
Anexos	63

INTRODUCCION

La complejidad, los cambios y el desarrollo acelerado, son características que distinguen el entorno en el que se mueven las empresas en el presente siglo. Las organizaciones modernas han tenido que incorporar nuevos conceptos y herramientas en su gestión para adaptarse y poder avanzar.

Con el objeto de lograr una ventaja competitiva y de satisfacer de manera más efectiva y eficiente las necesidades de sus clientes y demás actores como son, los empleados, gobierno, proveedores y sociedad en general, muchas organizaciones aplican sistemas de gestión de la calidad de reconocido prestigio internacional, como es el caso de la Norma ISO.

La empresa cubana está inmersa en un gran esfuerzo por evolucionar y mejorar los resultados a través de la modificación de comportamientos y capacidades en el marco del perfeccionamiento empresarial.

En los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución en el capítulo VIII de la política industrial en sus lineamientos generales, el número 216, plantea mejorar la infraestructura técnica de normalización, metrología y calidad, en correspondencia con los objetivos priorizados de la exportación y la sustitución de importaciones, lo que refleja la prioridad e importancia que se le concede a este tema.

La calidad es objetivo y la referencia de cualquier actividad desarrollada en la empresa. Se ha convertido en un instrumento de gestión poderoso y avanzado, que en manos de las empresas permite alcanzar significativas cuotas de mercado, esgrimiéndose como estrategia competitiva diferenciadora, (Arias, 2015), por tanto, evaluar su funcionamiento tiene una gran importancia para las entidades.

Los procedimientos evaluatorios han ido creciendo en complejidad metodológica y ganando espacios y relevancia hasta volverse imprescindibles, en todo proyecto que desee conocer el funcionamiento y resultados de su accionar en forma clara y transparente. Un proceso de este tipo facilita la contundencia de la experiencia para la retroalimentación y los replanteos o como antecedente válido para otros emprendimientos.

El diagnóstico se inscribe como un proceso de gestión preventivo y estratégico, constituye un medio de análisis que permite el cambio de una empresa de un estado de incertidumbre a otro de conocimiento, para su adecuada dirección. (Fisher, D. M., 2004) Por otro lado, es un proceso de evaluación permanente de la misma, a través de indicadores que permiten medir los signos vitales.

La Papelera Damují "Sergio González López", perteneciente a la Empresa Nacional del Papel, comenzó a operar en el año 1962 y desde esa fecha se ha dedicado a la producción de papeles industriales, tales como medio para corrugar, papeles y cartulinas. La entidad tiene implantado un sistema de gestión de la calidad desde hace varios años y aun cuando se han desarrollado diversos cursos de entrenamientos, revisiones y otras acciones, no se ha trabajado por su certificación.

En tal sentido, en la revisión de los resultados de investigaciones precedentes, además de entrevistas realizadas a directivos de la entidad se ha podido conocer que en los últimos años la empresa ha venido disminuyendo sus niveles de producción sin que se haya podido revertir la situación. De 21000 toneladas de papel que logró producir en el año 1988, la reducción se ha mantenido de forma sostenida hasta el 2016 en que la caída de la producción alcanzó escasamente 8000 toneladas de papel.

Unido a esta estrepitosa caída de la producción se han incrementado las quejas por parte de los dos principales clientes, que son las fábricas productoras de cajas de cartón que consumen el 60% de la producción; de ocho quejas recibidas en el año 2008 se incrementaron en el 2016 a once y a pesar de que el sistema de calidad está marcando en este mismo año, un índice de calidad de la producción de un 97.8%, en realidad quedaron en almacén 100.6 toneladas declaradas no conformes.

En los resultados del diagnóstico estratégico de la empresa se refiere como una oportunidad, sustituir importaciones a partir de introducirse en el mercado, como proveedor de materia prima a una empresa mixta que produce cajas, con una cantidad que asciende a las 1000 toneladas de papel con un valor de 650 MCUC, pero existe la dificultad de que la producción no cumple con los requerimientos.

Desde 1998 ésta fue una fábrica exportadora, pero a partir del 2006 no se lograron los parámetros de calidad requeridos, perdiendo la posibilidad de aprovechar esa

oportunidad convirtiéndose hoy en una de sus prioridades, retomar este segmento de mercado a partir de que, sobre todo, en Centroamérica y el Caribe existe un gran potencial de consumo.

A pesar de que la empresa cuenta con un sistema de calidad, éste no está alineado la estrategia de la organización, no acaba de asumir un enfoque sistémico, donde se distingan las relaciones que integran el flujo de cada uno de los procesos y un control a través de la medición, para así establecer rutas de mejoramiento con base a su nivel de madurez y de acuerdo a sus condiciones y características. Lo anterior evidencia que la calidad constituye un aspecto vulnerable para la empresa.

Atendiendo a lo antes expuesto se presenta como **Problema científico** de la investigación: ¿Cuál es el nivel de madurez del Sistema de Gestión de la Calidad implantado en la Papelera Damují?

Como consecuencia se plantea la siguiente **hipótesis de investigación**: La aplicación de un modelo para la evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad en la Papelera Damují permite medir su nivel de madurez y articular estrategias para su mejora e innovación.

Variables independientes y dependientes

Variable independiente: modelo de evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable dependiente: nivel de desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y acciones para su mejora e innovación.

Se plantea como **objetivo general de la investigación** Evaluar el nivel de madurez del Sistema de Gestión de la Calidad implantado en la Papelera Damují y generar resultados que permitan trazar el camino hacia la mejora y la innovación.

Objetivos específicos:

1. Analizar los principales postulados expuestos por los autores acerca de los Sistemas de Gestión de Calidad y las diferentes concepciones para la evaluación de su nivel de madurez en las organizaciones, como soporte teórico de la investigación.
2. Proponer un modelo para la evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad en la Papelera Damují.

3. Evaluar el nivel de desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y trazar el camino hacia su mejora y la innovación.

En la investigación se utilizarán variadas técnicas: análisis documental e intercambio directo con los implicados, uso de los documentos técnicos vigentes, recolección de datos apropiados, hojas de datos, encuestas, observación, elaboración de gráficos, listas de chequeo, entrevistas, trabajo en grupo, revisión visual, entre otras.

Para la recolección y procesamiento de los datos se utilizará como soporte informático la aplicación del Excel y el software estadístico SPSS 23.0.

Esta investigación se encuentra estructurada en:

Capítulo I: En este capítulo se analizan la bibliografía y fundamentos correspondientes al marco teórico sobre la gestión de la calidad y una panorámica de los modelos para evaluar su desempeño en las organizaciones, determinando cuál se va a utilizar.

Capítulo II: Aquí se describe la metodología utilizada para desarrollar la investigación, sus premisas, el procedimiento y las herramientas para su aplicación.

Capítulo III: En este capítulo se aplica el modelo definido en la organización objeto de estudio, se analizan los resultados, se evalúa el grado de madurez respecto al desarrollo del sistema. Se describe como se encuentra orientada respecto a la calidad y se confecciona y aplica el plan de acción con vistas a la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.

Al final del trabajo se refieren las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

DESARROLLO

Capítulo 1. Bases teóricas sobre gestión de la calidad y diagnósticos organizacionales.

En el capítulo se expone información en cuanto a la calidad, su evolución histórica, definiciones y su gestión como sistema y una panorámica de los diferentes modelos de diagnósticos y modelos de medición de la madurez.

1.1 Términos y definiciones de calidad

Toda disciplina que es difundida debe identificar y definir claramente los conceptos universales que la sostienen, además de desarrollar y normalizar los términos y expresiones claves a través de los cuales los especialistas puedan comunicarse.

La calidad como toda ciencia, desarrolla determinados principios, conceptos y métodos para reflejar con mayor exactitud los objetivos y procesos que estudia. A escala internacional existe un conjunto de autores de gran renombre, algunos conocidos como gurús de la calidad y otros especialistas más contemporáneos que aportan sus criterios acerca de este tema. A continuación se exponen algunos de los más relevantes.

Shewhart, (1939), conocido como el padre del control estadístico de la calidad y en su preocupación por el rol administrativo de la calidad, diseñó el famoso ciclo Planear, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA), también conocido como ciclo de Deming, plantea que el ciclo atrae su estructura, de la noción de que una evaluación constante de prácticas empresariales así como, la disponibilidad de los empresarios de adoptar e ignorar ideas sin apoyo, son claves para la evolución de un proyecto con éxito.

De acuerdo con Feigenbaum, (1971) se entiende por calidad, la resultante de una combinación de características de ingeniería y de fabricación, determinantes del grado de satisfacción que el producto proporcione al consumidor durante su uso.

Según Ishikawa, (1990), calidad es aquella que cumple los requisitos de los consumidores e incluye el costo de estos requisitos. Establece los conceptos de calidad real y calidad sustituta y estableció como un punto esencial dentro este proceso la configuración del diagrama causa-efecto, para efectuar análisis de causalidad de su comportamiento.

Por su parte Crosby (1988), introduce el concepto de cero defectos y plantea que la calidad es conformidad con los requerimientos.

También se define como calidad, traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles, solo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará (Deming, W.E, 1989). Este autor considera además, que la calidad debe ser mejorada constantemente, debido a las necesidades siempre cambiantes del mercado, por lo que su visión es muy dinámica.

Juran y Gryna (1999), aportan ya no una sino dos definiciones de calidad, una que se refiere al producto: calidad es el conjunto de características de un producto que satisface las necesidades de los clientes y en consecuencia hace satisfactorio el producto; y otra que se refiere a la organización: la calidad consiste en no tener deficiencias.

Otros autores la definen como el conjunto de características que posee un producto o servicio obtenido en un sistema productivo, así como su capacidad de satisfacción de los requerimientos del usuario. (Cuatrecasas, 2005)

La Organización Internacional para la Normalización (ISO), definen la calidad como el conjunto de características inherentes de un producto, sistema o proceso para satisfacer los requisitos de los clientes y otras partes interesadas. Resume definitivamente, que es el cumplimiento de los requisitos (ISO 9001, 2008).

Existen otras definiciones dadas por autores como, Ross, 1999; Evans y Lindsay, 2008, que de igual manera permite aseverar que la calidad es abordada por los autores desde diferentes perspectivas, unos la definen basado en el producto, percibiéndola como una característica o atributo que se puede cuantificar o medir; algunos consideran que no es solamente atribuible al producto, otros se apoyan en el usuario, en la idea de que la calidad es un asunto individual y que los productos capaces de satisfacer esas preferencias son los de más alta calidad.

De las definiciones anteriores se puede inferir que la calidad es un conjunto de esfuerzos efectivos de los diferentes grupos de una organización para la integración del desarrollo, mantenimiento y superación de la calidad de un producto o servicio, con el fin de hacer posible la satisfacción plena del consumidor al nivel más económico.

1.2 Las Normas ISO

Debido a los acelerados cambios que enfrentan las organizaciones, unido a clientes cada día más exigentes así como, los niveles de competencia suscitados en los mercados, resulta vital para todas organizaciones que desean lograr la excelencia en sus resultados, mejorar de manera continua el funcionamiento de sus procesos y funciones.

En medio de este contexto es que se hace visible desde la década de los 80 del pasado siglo, la Organización Internacional de Normalización (ISO), quien respondió a la necesidad de estandarizar las mejores prácticas en la mejora de procesos que hasta el momento venían representándose en los premios a la calidad y las diferentes tendencias de la gestión de la calidad.

Así la ISO se constituyó en una entidad internacional encargada de favorecer la normalización en el mundo. Esta organización emite estándares, es decir, acuerdos documentados, que contienen especificaciones técnicas y otros criterios precisos que se utilizan consistentemente, como reglas, guías o definiciones, para asegurar que materiales, productos, procesos y servicios sirvan para su propósito. (Xiaofen, 2013)

Las normas ISO son por tanto, un modelo, un criterio a seguir y su finalidad es definir las características que deben poseer un objeto y/o producto que ha de ser utilizado en el ámbito internacional, y en ese sentido es una entidad que orienta, coordina, simplifica y unifica los usos para incurrir en menores costos y aumentar la eficiencia. (Arellano González, *et al*, 2013)

Estas normas desde su surgimiento han sido sometidas a revisión sistemática, se han ido actualizando a medida que han aparecido nuevas necesidades en los contextos internos y externos de las organizaciones. Así se tiene la serie ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003, ISO 9004.

Producto a este proceso continuo de revisión, recientemente aparece la ISO 9001: 2015 la que se presenta con una nueva estructura que facilita su utilización, ligada con otras normas de sistemas de gestión.

Entre los motivos que llevaron a generar una nueva versión de la ISO 9001, y que permitieron llegar a la ISO 9001:2015, se encuentra la intención de adaptar aún más la norma a las organizaciones de servicio, las cuales siempre percibieron que estaba más

dirigida a la industria manufacturera, a empresas elaboradoras de productos (Maderni, Candia, y Varela Rey, 2016).

La ISO 9001:2015, presenta una nueva estructura de alto nivel, un marco común para todos los sistemas de gestión ISO. Esta innovación ayuda a mantener la consistencia, a alinear diferentes normas de sistemas de gestión y a aplicar un lenguaje compartido por todas ellas

En sus inicios la norma ISO 9000:2000 identificó los principios para la gestión de la calidad, que toda organización debe considerar si desea obtener los beneficios previstos con su implantación, ISO 9000:2015, en su punto 2.3, establece los siete principios de la gestión de la calidad en los cuales se apoya la nueva versión:

1. **Enfoque al cliente:** las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de estos, satisfacer los requisitos de los mismos y esforzarse en exceder sus expectativas. Cada aspecto de la interacción con el cliente proporciona una oportunidad de crear más valor y entender las necesidades actuales y futuras de los mismos y de otras partes interesadas lo que contribuye al éxito sostenido de la organización.
2. **Liderazgo:** los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
3. **Compromiso y Competencias de las Personas:** el personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la misma.
4. **Enfoque basado en procesos:** un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
5. **Mejora:** la mejora del desempeño global de la organización debe ser un objetivo permanente de ésta para contribuir a la eficacia y eficiencia en el logro de sus objetivos.

6. **Toma de Decisiones Informadas:** Para tomar decisiones eficaces los hechos y datos son imprescindibles, como lo es comprender las relaciones de causa y efecto y las consecuencias potenciales no previstas.
7. **Gestión de las Relaciones:** una relación de beneficio mutuo aumenta la capacidad de las partes para crear valor, por lo que todos los interesados tienen una influencia en el desempeño de la organización y por tanto deben estar alineadas hacia los mismos propósitos.

La observación y cumplimiento de estos principios establecidos por la ISO por parte de los directivos, son base fundamental para liderar el mejoramiento del desempeño en la organización y constituye un medidor de cómo funciona y cuánto contribuye la calidad al cumplimiento de los objetivos previstos para un periodo determinado.

El incumplimiento de uno solo de estos principios tendría una influencia directa en la inconformidad de los clientes y por ende en los beneficios económicos de la entidad. (Guerra, Meizoso, y Roque, 2015)

La nueva versión de la Norma ISO 9001 busca una mayor integración con la dirección de la organización y su estrategia, así como con otros sistemas de gestión, para adaptarse al mundo cambiante y complejo en el que las organizaciones operan. (Maderni, Candia, y Varela Rey, 2016). El enfoque de riesgos en el sistema de gestión, el análisis del contexto interno y externo y de las partes interesadas, así como la necesidad asumida de una gestión del conocimiento aseguran una visión de negocio para la organización y su sistema de gestión. (Maderni, Candia, y Varela, 2016)

Para cualquier organización, el grado de cambio necesario dependerá de la madurez y la eficacia del sistema de gestión actual, de la estructura y las prácticas organizacionales.

1.2.1 Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

En el sistema de gestión en una organización considera un conjunto de etapas interrelacionadas, vista un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y continuidad en su funcionamiento, en él se incluye la planificación, ejecución y control de las actividades relacionadas con los objetivos que desea alcanzar. (Heras, Mercé, y Casadesus, 2007)

En tal sentido, Según la NC-ISO 9000:2005 el SGC es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda.

Según NC ISO 9000:2015, el SGC es el conjunto de elementos de una organización, interrelacionados para establecer la política y los objetivos de la calidad, así como los procesos para desplegar esta política y lograr los objetivos planificados. Estos elementos incluyen la estructura de la organización, sus funciones y responsabilidades, la planificación, la operación, las prácticas y la cultura organizacional.

De igual modo comprende actividades a través de la cuales, la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados. (NC ISO 9000:2015)

De acuerdo con Rodríguez, (2016), el SGC establece un marco organizacional para cumplir los requisitos de calidad, que una empresa requiere para satisfacer a sus clientes y mejorar continuamente su desempeño, de una manera ordenada y sistemática. Además, posibilita a la alta dirección situar los recursos en aquellos procesos que generan valor para los clientes.

Precisamente uno de los principios que considera la norma ISO 9000:2015 es la gestión de la calidad basada en un enfoque de proceso para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. Según esta norma, cuando se adopta este enfoque, se enfatiza la importancia de:

- Comprender y cumplir con los requisitos.
- Considerar los procesos en términos que aporten valor.
- Obtener los resultados del desempeño y eficacia del proceso.
- Mejorar continuamente los procesos con base en mediciones objetivas.

La relación entre los procesos especificados por la norma aparecen en la figura 1.1



Figura 1.1 Ciclo de Mejora Continua del SGC

Fuente: Norma ISO 9001:2000

De igual manera en la ISO 9001:2000, apartado 4.1 se establecen los pasos para el establecimiento y mantenimiento de un SGC, que considera los pasos siguientes:

- a) Identificar los procesos necesarios para el SGC y su aplicación a través de la organización.
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- c) Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de esos procesos sean eficaces.
- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de esos procesos.
- e) Realizar el seguimiento, la evaluación y análisis de esos procesos.
- f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de esos procesos.

Trabajar bajo los preceptos de un SGC proporciona a los clientes confianza en cuanto a que los requisitos contratados son cumplidos, las operaciones y las actividades de servicio son planificadas y ejecutadas sistemáticamente, que existen evidencias de la aplicación de técnicas de control relativas a la calidad y finalmente, que se toman acciones correctivas efectivas para evitar la repetición de los problemas. (Lazo, Gómez, Mariño, y Bony, 2016)

La implantación de SGC encierra en sí mismo, la mejora continua de la calidad de los productos y servicios ofrecidos, materializado en resultados positivos y medibles para la empresas, como son, mayores beneficios, ahorro de costes, incremento de cuota de mercado y obtención de ventajas competitivas frente en el mercado en cual se inserta.

(Arias, 2015)

Varios autores señalan que la correcta implantación de un SGC potencia la imagen de la empresa frente a los clientes actuales y potenciales al mejorar de forma continua su nivel de satisfacción, lo cual aumenta la confianza en las relaciones, siendo fuente de generación de nuevos conceptos de ingresos. (Pérez, Pérez, yRodríguez, 2014),(Bertolli, Roark, yUrrutia, 2017)

Así mismo, el SGC contribuye al funcionamiento más eficiente y efectivo de los diferentes procesos y funciones de la organización, fomentando la mejora continua de las estructuras de funcionamiento tanto interno como externo. (Criado García - Legaz F., 2001)

1.3 Modelos de excelencia

De acuerdo con Tamayo, Moreno yOchoa (2011), la aplicación de un SGC le confiere a las empresas la oportunidad para establecer un marco de referencia enfocado hacia la mejora continua y un constante mantenimiento del desempeño en sus procesos organizacionales, atendiendo a una relación directa con su entorno y sus partes vinculadas.

Son numerosos los modelos para la evaluación de las organizaciones respecto a los criterios de calidad; los más reconocidos y empleados son los destinados a premios nacionales y regionales de la calidad, también conocidos como modelos de excelencia.

En la actualidad se han identificado ha identificado la influencia de tres enfoques fundamentales para llevar a cabo la gestión de la calidad en las organizaciones, ellos son: enfoque normalizado a través de las normas ISO, enfoque de los gurús o grandes maestros de la calidad y el enfoque de los modelos y premios de excelencia.

El enfoque normalizado se basa en la aplicación de los requisitos y orientaciones contenidas en las reconocidas normas de la familia ISO 9000, cuyo uso está ampliamente

extendido y aceptado a nivel internacional, con el beneficio adicional que proporciona la certificación de los sistemas de gestión de la calidad en conformidad con los requisitos de la ISO 9001. (Tamayo, Moreno yOchoa, 2011)

El enfoque de los gurús de la calidad incluye los resultados de los trabajos desarrollados por reconocidas personalidades consideradas como los padres de la calidad, tales como William Edward Deming, Armand Vallin Feigenbaum, Kauro Ishikawa, Joseph M. Juran, Philip B. Crosby, entre otros.

En el caso de los modelos de excelencia emergen como resultantes de los principales factores de éxito en las organizaciones, se presentan como una combinación e integración sinérgica con los anteriores enfoques en un marco más amplio y completo de gestión, lo que permite:

- Identificar fortalezas y debilidades
- Proporcionar una base para la mejora continua
- El reconocimiento externo.

El Modelo propuesto por Malcolm Baldrige y que conduce al premio Malcolm Baldrige National Quality Award, se fundamenta en el liderazgo hacia el cliente, en el apoyo de la organización, la medición de índices y en el benchmarking, como forma de mantener la ventaja competitiva de la organización.

El Modelo del Deming Prize de Japón, recoge la aplicación práctica de las teorías japonesas del Control Total de la Calidad (TQM). A diferencia de otros premios de excelencia, las empresas que pretenden acceder al premio Deming no deben de ajustarse a un modelo preestablecido, sino que han de realizar una autoevaluación que determine el punto de partida, determinación de objetivos y la estrategia para alcanzarlos. (Tamayo, Moreno, yOchoa, 2011)

También está el Modelo Iberoamericano que al igual que los otros considera el liderazgo y el desarrollo de las personas elementos claves, y en su concepción existe una gran orientación hacia lo externo de la organización.

A pesar de que estos modelos reconocen la excelencia de las organizaciones en cuanto a la calidad, no promueven la autoevaluación, no están enfocados al grado de madurez que puede emplearse para el seguimiento de los resultados a lo largo del tiempo.

1.4 Mejora Continua de la Calidad

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección (NC ISO 9001:2008, 2008).

La búsqueda constante de vías para prevenir problemas, corregir defectos y realizar mejoras. A través de la mejora continua, las organizaciones fomentan la creatividad y aquellos valores que incrementan su credibilidad de cara a los clientes y la sociedad en general. La información fidedigna constituye la base de todo esfuerzo en el mejoramiento de la calidad (Guerra y Meizos, 2013).

La mejora continua implica el aprendizaje continuo de la organización con la participación activa de todas las personas. Alcanzar los mejores resultados, no es labor de un día, es un proceso progresivo en el que no puede haber retrocesos. Han de cumplirse los objetivos de la organización y prepararse para los próximos retos. (Brown, 2013)

Constituye un objetivo permanente de un SGC la mejora continua, de manera que incremente la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas. De acuerdo con Quezada (2005), las siguientes son acciones destinadas a la mejora.

- El análisis y la evaluación de la situación existente para identificar áreas para la mejora.
- El establecimiento de los objetivos para la mejora.
- La búsqueda de posibles soluciones para lograr los objetivos.
- La evaluación de dichas soluciones y su selección.
- La implementación de la solución seleccionada.
- La medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación para determinar que se han alcanzado los objetivos.

Siempre hay que intentar mejorar los resultados obtenidos con la mejora de procesos, lo que requiere de una dinámica continua de estudio, análisis, experiencias y soluciones, cuyo propio dinamismo tiene como resultado un proceso de mejora continua de la satisfacción del cliente. (Brown, 2013)

Los llamados Maestros de la Calidad como es (Ishikawa, 1985); (Deming, 1989); (Goldratt, 1995) y otros autores más recientes describen diferentes formas de cómo mejorar los procesos en las organizaciones de manera gradual, contemplando para ello el enfoque a procesos; en tal sentido aparecen en la literatura diversos procedimientos relacionados con esta temática como es el Modelo de Harrington, Modelo de Shaw, Modelo de Juran, la ISO 9001 e ISO 9004.

Todos constituyen procedimientos rigurosos que han sido comprobado con éxito en diversas organizaciones, que facilitan crear procesos que respondan a las estrategias y prioridades de la empresa, conseguir que todos los miembros de la organización se concentren en los procesos adecuados, mejorar la efectividad, eficiencia y flexibilidad. (Gómez, 2014)

Es necesario referir que de los logros más importantes de la mejora continua está el que se mejoran las relaciones con el personal, ya que todos se involucran en el ciclo de analizar los problemas que impiden mejorar y se comprometen en su solución.

1.5 Modelos de Madurez

Los modelos de madurez constituyen una evolución de las prácticas para gestionar la calidad. Fueron concebidos inicialmente para la industria del software y en la actualidad el área de aplicación es muy diversa, se pueden encontrar aplicaciones en el desarrollo de software, la gestión de proyectos, la gestión del conocimiento, el desarrollo de los procesos, la gestión de procesos de negocio, para cadena de suministros (Arango, 2012).

Cooke-Davies, (2002) citado por Solarte y Sánchez, (2014), alega que el concepto de madurez de procesos se originó en el movimiento de la Gestión de la Calidad Total, donde la aplicación de técnicas de control estadístico de procesos evidenció que el mejoramiento de la madurez de un proceso técnico conduce, por un lado, a reducir su variabilidad y, por otro, al mejoramiento de su desempeño medio.

Un modelo de madurez consiste en la colección estructurada de elementos que describen las características de un producto o proceso, en un aspecto definido, suponiendo su evolución en el tiempo hasta llegar al estado ideal o maduro, donde la organización alcanza su máximo nivel de desempeño respecto del aspecto en cuestión. (Bertolli, Roark, y Urrutia, 2017)

Al realizar programas de mejoras las organizaciones se percatan que deben hacer muchos cambios en los procesos, pero se encuentran inseguras respecto a qué cambiar exactamente, en qué medida y cuándo, como plantea Vidal, M. (2013) se preguntan continuamente:

- ¿Comenzamos haciendo lo que había que hacer?
- ¿Cómo sabemos que estamos progresando?
- ¿Cómo quedará la organización cuando finalicemos?

Los modelos de madurez ayudan a la organización a definir cuál es la “condición perfecta” y establecer el camino a seguir o los niveles a cumplir para alcanzar dicha condición. Schilchter, (1999), propone entender estos modelos de madurez bajo tres dimensiones:

1. Descripción de madurez o capacidades esenciales (capacidades).
2. Progreso de esas capacidades (niveles de madurez).
3. Medición utilizada para evaluar la organización (medición).

De acuerdo con este autor, la guía pionera frente a modelos de madurez fue el CMM (*Capability Maturity Model*) propuesto por el SEI (*Software Engineering Institute*) (Suhail, 2005). Los CMMs contienen los elementos esenciales de los procesos eficaces, los cuales se basan en los conceptos desarrollados por Crosby, Deming, Juran y Humphrey además ha servido para el desarrollo de otros muchos modelos de madurez en diferentes áreas de la organización como procesos, servicios, pruebas, seguridad, etc.

A continuación, se describen las ventajas que reportan a las organizaciones utilizar los modelos de madurez, de acuerdo con los criterios de Röglinger y Pöppelbuß (2011).

Los modelos de madurez permiten:

- Evaluar el estado de crecimiento de una organización o proceso de negocio.
- Que las organizaciones transiten de forma progresiva a través de los niveles de madurez, que abarcan desde la inconsistencia de los procesos de negocio hasta el nivel óptimo de mejora continua de los procesos.
- Trazar claramente estrategias de mejoras para alcanzar los objetivos previstos.
- Identificar las áreas o factores donde la organización debe enfocarse para mejorar.
- Guiar programas de mejoras.

Entre sus usos más comunes se encuentran: evaluar la capacidad de los proveedores, realizar benchmarking, evaluar riesgos de desarrollo e implementación de aplicaciones empresariales, evaluar la madurez de la gestión de procesos de negocio en la organización y guiar programas de mejoras para procesos de negocio. Este último resulta su uso más frecuente (Röglinger y Pöppelbuß, 2011).

En la tabla 1.2 se presentan los modelos de madurez más citados en la literatura:

Modelo de madurez	Año	Desarrollador
Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM)	1991	Fundación Europea para la Gestión de la Calidad
Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión	1999	Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad
CMMI: Capability Maturity Model Integration	2000	SEI: Software Engineering Institute
Modelo de madurez de procesos de negocios	2004	David Fisher
BPMMM: Modelo de madurez holístico para BPM.	2005	Michael Rosemann y Tonia de Bruin
BPMM: Modelo de madurez de procesos de negocios	2005-2006	OMG: Charlie Weber, Bill Curtis y Tony Gardiner
Modelo de madurez de procesos Gartner.	2005-2006	Consultora Gartner
PEMM: Modelo de madurez de procesos y empresa	2006-2007	Michael Hammer
Norma ISO 9004	2009	ISO

Tabla 1.2. Modelos de madurez

Fuente: Adaptado de Bruin, T. (2007), Harmon, P. (2009)

De acuerdo con lo referido en la Tabla 1.1, unos modelos están orientados a la madurez de los procesos y otros de la organización, a la que incluyen como un todo y cuya madurez está dada por la capacidad de sus procesos representada en un puntaje global definido, a partir de las escalas que miden los niveles de madurez. (Solarte y Sánchez, 2014)

1.5.1 Modelo CMMI: Capability Maturity Model Integration

Este modelo de madurez es el estándar de calidad más utilizado a nivel internacional por las organizaciones desarrolladoras de software, aunque su uso no se limita solamente a este tipo de organización (Chrissis, 2009).

El modelo CMMI contempla dos caminos para la mejora y evaluación de procesos, llamados representaciones: la continua y la escalonada. La representación continua permite a las organizaciones escoger una o varias áreas de proceso y mejorar los procesos relacionados en ellas; utiliza los niveles de capacidad para caracterizar la mejora relativa a un área de proceso particular. (Arboleda, Pazb, Casallasc, 2013).

De acuerdo con Villa (2004), el modelo de madurez CMMI se destaca por la inclusión de las prácticas de institucionalización, que permiten asegurar que los procesos asociados con cada área de proceso serán efectivos, repetibles y duraderos; constituye una guía paso a paso para la mejora, a través de niveles de madurez y capacidad además, permite la transición del aprendizaje individual al aprendizaje de la organización por mejora continua.

1.5.2 Modelo de madurez de procesos de negocio de Fisher

El modelo de madurez de Fisher combina dos dimensiones: las cinco palancas de cambio, que son los factores críticos en una organización y los cinco estados de madurez de los procesos de negocio. Fisher define como palancas de cambio para las organizaciones la estrategia, los controles, los procesos, la tecnología y las personas. Estas permiten evaluar la capacidad de una organización. A medida que esta capacidad aumente aumentará el estado de madurez de los procesos (Fisher, 2004).

Los cinco estados de madurez definidos son:

1. Aislado.
2. Tácticamente integrado.

3. Proceso impulsado.
4. Empresa optimizada.
5. Red inteligente de gestión.

Se recomienda avanzar todas las palancas de cambio hacia un mismo nivel pues, son mutuamente dependientes (Röglinger, y Pöppelbuß, 2011). Si al menos una palanca se encuentra en un nivel inferior al resto, la organización no podrá disfrutar completamente de los beneficios del nivel superior en que se encuentra.

Como aspectos positivos del modelo se refiere, que constituye una herramienta fácil de usar para evaluar de forma escalonada la madurez en las organizaciones. (Fisher, 2004)

1.5.3 Modelo BPMMM: Modelo de madurez holístico para BPM

Este modelo de madurez permite describir cómo se encuentra la empresa desde la perspectiva de BPM, de Rosemann y de Bruin (2005). Presenta seis factores críticos para la implementación de BPM, que influyen en el nivel de madurez de la empresa: el enfoque estratégico, el control de los procesos, los métodos, la tecnología, las personas y la cultura de la organización. Este modelo presenta los niveles de madurez siguientes:

- Iniciado.
- Definido.
- Predecible.
- Gestionado.
- Optimizado.

Rosemann y de Bruin, plantean que una empresa no tiene necesariamente que llegar al último nivel de madurez, pero los objetivos trazados deben ser consecuentes con el nivel de madurez alcanzado. Sin embargo, es conveniente que los procesos de negocios hayan alcanzado al menos el tercer nivel para que se encuentren en correspondencia con las directrices de BPM (Rosemann y Bruin, 2005).

Como aspectos positivos del modelo se destacan que permite guiar programas de mejora, es aplicable a cualquier ambiente de negocio, su estructura no es muy compleja y los criterios de evaluación son entendibles.

1.5.4 Modelo BPMM: Modelo de madurez de procesos de negocio de la OMG

El modelo de madurez de procesos de negocio BPMM, es propuesto por la OMG, organización internacional sin fines de lucro, que se dedica al establecimiento de estándares en el campo de las tecnologías.

Todos los niveles de madurez, exceptuando el inicial, contienen un grupo de áreas de procesos que indican donde la organización debe centrarse para mejorar sus procesos y lograr determinado nivel de madurez. Establecen un grupo de mejores prácticas para el logro de estos objetivos, prácticas que indican lo que debe hacerse, pero no cómo se debe hacer. Por esta razón las organizaciones son libres de definir sus propios métodos y enfoques para satisfacer las metas y objetivos (OMG, 2008).

Como aspectos positivos de este modelo de madurez se señala, que constituye un mapa detallado para guiar la evaluación de la madurez y goza de prestigio internacional (Curtis y Alden, 2007)

1.5.5 Modelo de madurez de procesos de Gartner

El modelo de madurez de procesos de Gartner presenta seis fases de madurez en los que pueden ser evaluados los procesos según la situación de los factores claves de éxito. A medida que la organización avance a través de los niveles de madurez los factores de éxito deben evolucionar consecuentemente. (Pérez, Pérez, y Rodríguez, 2014).

Los factores claves de éxito que se definen en este modelo son el alineamiento estratégico, la cultura y liderazgo, las personas, la estructura organizativa, los métodos y las tecnologías de la información. Considera además cinco fases de madurez y ofrece para cada una el comportamiento de los factores de éxito, la forma en que se manifiesta la organización, las competencias necesarias y los desafíos potenciales para la implementación de BPM.

1.5.6 Modelo de madurez de procesos y empresa de Hammer

El modelo de madurez de procesos y empresa de Hammer, fue creado con el fin de guiar programas de mejora basados en procesos, en él se identifican dos conjuntos de características necesarias para el desempeño eficiente de la organización.

La primera característica son los facilitadores que incluye, el diseño, ejecutores, responsable, infraestructura e indicadores, que se aplican a los procesos individuales; el segundo son las capacidades que involucran a la empresa, dígase, liderazgo, cultura, experticia y gobernabilidad, ambos conjuntos de características ofrecen una forma eficaz a las empresas para planificar y evaluar transformaciones basadas en procesos. (Hammer, 2007)

Es criterio de Konterman (2010), que a menos que todas estas capacidades estén presentes en todos los niveles de la estructura de la empresa, será imposible que la organización institucionalice los facilitadores y mantenga el desempeño de sus procesos.

En este modelo se resalta el hecho de que puede aplicarse a todos los procesos en empresas de cualquier sector, es fácil de utilizar y permite identificar las características que debe tener todo proceso y empresa, para diseñar y desplegar procesos de alto desempeño. (Hammer, 2007)

1.5.7 Norma ISO 9004:2009

La Norma ISO 9004:2009 centra su atención especialmente en la mejora continua del desempeño y de la eficacia global de la organización. Se recomienda como una guía para organizaciones que persiguen la mejora continua del desempeño, sin afán certificador. Además de los requisitos y principios, ofrece recomendaciones para la autoevaluación del desempeño de la organización. En tal sentido la norma le concede un lugar esencial a la autoevaluación.

Esta autoevaluación se realiza mediante una metodología, que proporciona una visión global del desempeño de una organización, del grado de madurez del SGC y permite además identificar áreas de mejora. (NC ISO 9004:2009).

Se considera que una organización debe utilizar la autoevaluación para identificar oportunidades para la mejora y la innovación, fijar prioridades y establecer planes de acción con el objetivo del éxito sostenido; su resultado debe mostrar las fortalezas y debilidades, el nivel de madurez de la organización y, si se repite, el progreso de la organización en el tiempo. (NC ISO 9004:2009, 2009).

Las características principales del modelo de autoevaluación de la Norma ISO 9004, son el empleo regular para evaluar la madurez de la organización, identificación y facilitación

de la asignación de prioridad de las oportunidades para mejora y aplicación al SGC completo, a una parte de este o a cualquier proceso. En su estructura considera elementos claves como, la gestión, estrategia y política, recursos, procesos, seguimiento y medición, innovación y aprendizaje.

La evaluación de un SGC se soporta en una escala que fluctúa de 1 hasta 5 (la mejor clase de desempeño), a partir de la valoración realizada en la organización de cada uno de los aspectos que han sido considerados, esto se observa en la Tabla 1. 3.

Nivel de Madurez	Nivel de Desempeño	Directriz
1	Sin aproximación formal	No hay una aproximación sistemática evidente; sin resultados, resultados pobres o resultados impredecibles.
2	Aproximación reactiva	Aproximación sistemática basada en el problema o en la prevención; mínimos datos disponibles sobre los resultados de mejora.
3	Aproximación del sistema formal estable	Aproximación sistemática basada en el proceso, etapa temprana de mejoras sistemáticas; datos disponibles sobre la conformidad con los objetivos y existencia de tendencias de mejora.
4	Énfasis en la mejora continua	Proceso de mejora en utilización; buenos resultados y tendencia mantenida a la mejora.
5	Prestaciones de “mejor en su clase”	Proceso de mejora ampliamente integrado; Resultados demostrados de “mejor en su clase” por medio de benchmarking.

Tabla 1. 3. Escala de evaluación del nivel de desempeño

Fuente: Elaboración propia

Esta metodología le permite a la organización evolucionar de forma escalonada desde los sistemas de gestión tradicionales basados en la norma ISO 9001 hacia un modelo de excelencia global del negocio, posicionar a la empresa en cuanto al grado de mejora aplicable en la gestión de la organización, priorizar sobre los aspectos hacia donde debe dirigir sus esfuerzos para mejorar los productos/servicios y mejorar las relaciones no solo entre los clientes sino entre todas las partes interesadas.

En el Anexo 1 se muestra una tabla comparativa entre los diferentes modelos de madurez según un análisis realizado por (Pérez, Pérez y Rodríguez, 2014) que permite realizar las siguientes observaciones.

- Sobre el modelo de madurez de Gartner, se dispone con poca información y solo permite medir la madurez de BPM en las organizaciones.
- Los modelos CMMI y BPMM del OMG, son muy complejos y de difícil aplicación, requieren de expertos y (o) auditores autorizados para implementarlos.
- Al modelo BPMMM presenta cierto grado de complejidad en su estructura, que no permite una fácil comprensión sin la ayuda de expertos.
- Las Normas ISO son de gran uso en empresas, en el caso de la 9001: 2008 aunque no constituyen un modelo de madurez, pueden ser consideradas como un paso importante en la estandarización de procesos y la ISO 9004:2009 puede ser empleada en la medición de la madurez, a partir de la metodología que propone de forma sencilla.

En la literatura consultada se identifican varios modelos para evaluar la madurez de los SGC. De todos los analizados se considera conveniente tomar como base y referente directo para ser aplicado en la organización objeto de estudio la Norma ISO 9004:2009 teniendo en cuenta que:

- Facilita la comprensión de los sistemas de gestión basado en las normas de la familia ISO 9000, característica que lo hace flexible y adaptable a la organización.
- Promueve la autoevaluación como una herramienta importante para la revisión del nivel de madurez de la organización, abarcando su liderazgo, estrategia, sistema de gestión, recursos y procesos, para identificar áreas de fortalezas y debilidades y oportunidades tanto para la mejora, como para la innovación.
- Emplea un enfoque estructurado con argumentación científica.
- Su nivel de flexibilidad permite no solo provee al sistema de gestión de un mecanismo de actuación para determinar fortalezas y debilidades sino, buscar su mejora continua.

Tratar de aumentar la madurez de los procesos de negocio de una organización es una meta a largo plazo, que solo se trazarán las organizaciones dispuestas a mejorar su desempeño. Las empresas con mejor desempeño competitivo tienden a ser las que utilizan los modelos para conocer, controlar e integrar sus procesos internos claves, con

sus proveedores externos y clientes, al tener en cuenta que su entorno competitivo las obliga a madurar continuamente.

Conclusiones del Capítulo 1

1. El análisis de la literatura consultada a nivel internacional y nacional evidencia la riqueza de las prácticas organizacionales en el tema y cómo calidad y su sistema de gestión se ha convertido en un paradigma para las empresas que desean alcanzar el éxito.
2. El estudio de los modelos de madurez ha permitido reafirmar que constituyen un punto de partida en las organizaciones para la evaluación y la posterior implementación y mejora del SGC.

Capítulo 2. Modelo para evaluar el Sistema de Gestión de la Calidad en la Papelera Damují

En el presente capítulo se realiza una caracterización de la Papelera Damují de Cienfuegos, y se presenta la propuesta de un modelo para evaluar la situación actual de la organización con respecto al SGC, es decir, su grado de madurez para así, determinar las prioridades en el desarrollo de alternativas para su mejora.

2.1. Caracterización de la entidad objeto de estudio

La UEB Damují, “Sergio González López” EL Curita, perteneciente a la Empresa del Papel Cubapel del Grupo Empresarial de la Industria Química (GEIQ) y del Ministerio de Industria (MINDUS); está localizada a 4 Km del poblado de Abreus y 36 Km al noroeste de la ciudad de Cienfuegos. Como vías de acceso fundamentales y facilidades se encuentran el Puerto de Cienfuegos, el cual ofrece todas las posibilidades para la manipulación de materias primas y productos terminados, la Autopista Nacional a 40 Km de distancia, que es el enlace fundamental con la capital del país, distante a 230 Km.

Esta entidad es la única de su tipo en Cuba, con capacidad de producir cartón de papel semiquímico, surtido base para la fabricación de envases de cartón corrugado. Se dedica a producir y comercializar de forma mayorista en moneda nacional y divisa papeles industriales, como medio para corrugar en los surtidos de semiquímico a partir del bagazo de la caña de azúcar y cien por ciento reciclado, con caja de cartón recuperados y otros desperdicios de papel, papel Kraft Linner para envases y cartulinas, así como otros surtidos de bajo gramaje desde 80 g/m² hasta 325 g/m² en bobinas y resmas.

La organización tiene como **misión**:

Producir y comercializar de forma mayorista, medios para ondular, cartulina, papel de envoltura y linner en bobinas o resmas, según corresponda, cumpliéndose con los requerimientos de los clientes, en calidad, oportunidad y precios, lográndose con eficiencia y eficacia.

Visión hasta el 2021

Ser la UEB cubana líder en la producción de medios para ondular cartulinas y papeles de envolver, con destino al mercado nacional y para la exportación, hacia el mercado del área de Centroamérica y el Caribe, con productos que alcancen a los que compiten en esta área, en calidad y costos.

Para cumplir con su propósito general la UEB cuenta con una tecnología de nacionalidad alemana de los años 50 del pasado siglo. Durante sus años de funcionamiento ha introducido equipamiento tecnológico procedente en gran medida de Suecia, Polonia, España, y en menor escala, algún equipamiento de proveniente de China.

En la actualidad cuenta con un régimen de producción continua organizado en bloques productivos, todo ello con tres plantas fundamentales: Taller de Pulpa Semiquímica de Bagazo, Taller de Papel y Generación de Vapor. Además, se cuenta con talleres para reparaciones mecánicas, automotriz, eléctricas y de maquinado.

Para desarrollar sus actividades dispone de una plantilla de 173 trabajadores, distribuidos como se muestra en la figura 2.1



Figura 2.1 Estructura de categorías ocupacionales en la Papelera Damují.
Fuente: Elaboración propia.

La composición de los trabajadores atendiendo a su nivel de escolaridad se refleja en la figura 2.2.

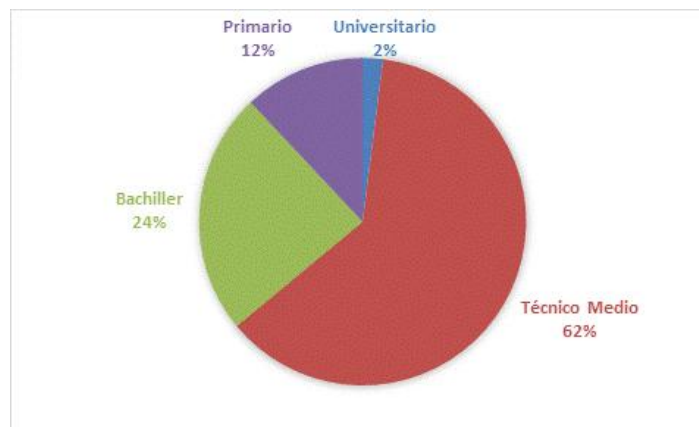


Figura 2.2 Composición de los trabajadores por nivel educacional.
Fuente: Elaboración propia

La entidad tiene diseñado un SGC sobre la base de la NC ISO 9001:2008. Solo que hoy no está integrado al resto de los sistemas de la empresa, existiendo duplicidad en la información documentada. Tiene identificado y mapeado todos sus procesos agrupados de la forma que se ilustra en el Anexo 2.

Como se observa en el referido anexo, los procesos están clasificados en estratégicos, operacionales y de apoyo. Cada uno tiene elaborada la ficha con los indicadores establecidos, sus objetivos específicos, los recursos necesarios, la documentación establecida, los criterios y métodos de control que permitan medir, analizar y mejorar continuamente los procesos para determinar su eficacia.

P01 Gestión de la Dirección: en él se establecen las entradas y salidas correspondientes al Plan de Negocios.

P02 Gestión de la Calidad: se fijan las entradas y salidas correspondientes a la elaboración, control de documentos y registros, además es coordinador de todo el SGC.

P03 Gestión de los Recursos Financieros: se garantiza la disponibilidad de recursos financieros y de información necesarios, para apoyar la realización y seguimiento de los procesos identificados.

P04 Gestión de los Recursos Humanos: se desarrolla la formación y actualización de las personas para mejorar su desempeño en apoyo al cumplimiento del objeto social.

P05 Gestión de Compras y P08 Gestión de Ventas: establecen entre otras cosas, las acciones y registros de las compras, define la información de datos sobre las compras, así como la verificación del producto comprado.

Dispone las acciones y controles del almacenamiento, manipulación y conservación de los productos, incluye los detalles para la selección, evaluación, aprobación y reevaluación de los proveedores. Establece las acciones de salidas para determinar los requisitos especificados del cliente, las condiciones de entrega del producto, su comunicación y el conocimiento de su satisfacción o quejas.

P06 Producción de papel para envoltura y P07 Producción de Cartoncillos y Cartulinas de alto y bajos gramajes, establecen todas las especificaciones del producto, cómo medir su eficacia para, a partir de ese resultado, tomar las acciones necesarias según lo establecido en el procedimiento referido al Tratamiento a No conformidades.

P09 Gestión de Mantenimiento: En este caso dispone la estrategia y planes de acción de mantenimiento, que garantice el correcto funcionamiento del equipamiento tecnológico en general y en específico aquellos que puedan comprometer la calidad del producto. Evalúa periódicamente la eficacia de los procesos de mantenimiento, cumple y hace cumplir lo establecido en el SGC para garantizar el desarrollo de su área de responsabilidad.

P010 Revisión por la Dirección: (Medición, Análisis y Mejora), su responsable es quién evalúa la eficacia del proceso, debiendo cumplir la evaluación al inicio de la implantación y una evaluación trimestral como elemento de entrada para las revisiones por la dirección, los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del servicio, asegurar la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia.

Estos aspectos están reflejados detalladamente en el Manual de la Calidad de la empresa que tiene establecido además el grafico de control analítico, plan anual de calidad, normas de procesos, lineamientos y requisitos de los clientes.

Cada área o departamento es responsable de la elaboración, control, modificación y revisión técnica de cuantos documentos sean necesarios para el desarrollo de su actividad.

La entidad tiene entre sus objetivos estratégicos lograr exportar sus producciones, lo que conlleva a la mejora de la eficiencia y la eficacia en su gestión, con un impacto positivo en su imagen corporativa ante sus clientes.

En correspondencia con lo anterior, se hace indispensable medir el desempeño de su SGC en función del cumplimiento de los objetivos organizacionales, utilizando un modelo atemperado a su situación actual.

2.2 Propuesta del modelo

Como se señala en el Capítulo 1 de la presente investigación, el referente directo del modelo que se propone para evaluar el nivel de madurez del SGC de la organización objeto de estudio, es el Modelo de la Norma ISO 9004:2009, teniendo en cuenta que es un modelo fácil de utilizar tanto a nivel directivo como de gestores, además de medir el nivel de madurez actual del sistema, permite la visualización de acciones para mejorar la competitividad e imagen de la organización.

Otro elemento que influyó en la decisión es que este modelo, estimula las comparaciones entre los procesos de la organización y con las mejores prácticas (benchmarking) con otras organizaciones; de igual modo facilita el aprendizaje a través de la organización.

Sin embargo, este modelo centra su atención solo en el diagnóstico y para ello promueve la autoevaluación como una herramienta importante, para la revisión del nivel de madurez de la organización. Incluye los aspectos que se refieren en el Anexo A de la Norma ISO 9004:2009, como se muestra en el Anexo 3.

Como se observa en el referido anexo, se propone una secuencia de pasos que concluye con la evaluación del desempeño actual de los procesos de la organización e identificar áreas de mejora y/o de innovación, es decir, no incorpora otros elementos que permitan el cierre del ciclo, que facilite el seguimiento de los cambios que se produzcan en el sistema a partir de la evaluación realizada.

En correspondencia, tomando de referente el mencionado modelo, se realiza una adecuación del mismo atemperado a las condiciones de la organización objeto de estudio, en la propuesta se identifica cómo la organización ejecuta sus actividades teniendo en cuenta la caracterización de los procesos dentro del marco del SGC ya implementado.

La filosofía del modelo adaptado es cíclica, contribuye a aumentar la efectividad de la organización y se ajusta a los nuevos estados deseados por ella, o sea, su capacidad de cambio permanente, pudiendo aplicarse a todos los procesos, constituyendo una de las bases sobre las que se sustenta el SGC.

Para el funcionamiento efectivo del modelo se establece como premisas:

- Compromiso de la alta dirección con el desarrollo del proceso de evaluación.
- La gestión de la calidad constituye una prioridad en la organización.
- Asignación por parte de la alta dirección de los recursos necesarios para su desarrollo.
- Mantener una comunicación constante donde se involucren todos los trabajadores.

En tal sentido se propone el modelo en cuatro etapas que se muestra en la figura 2.3.

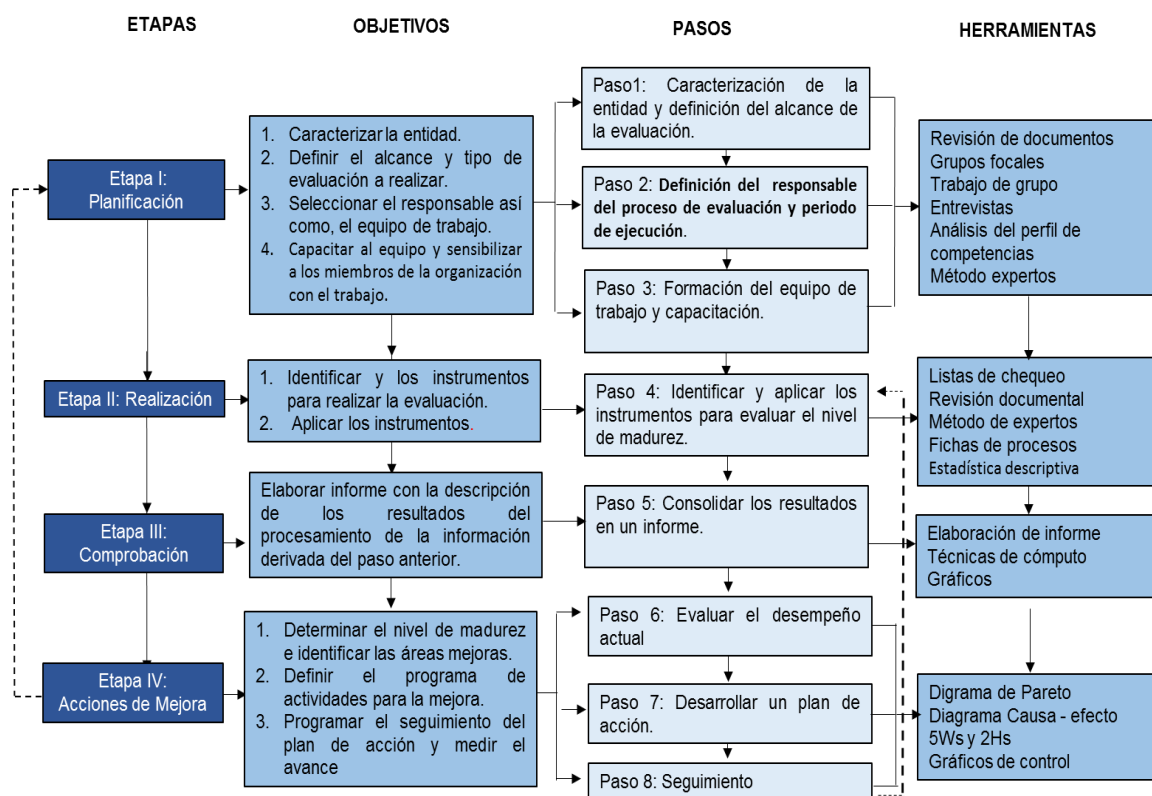


Figura. 2.3 Etapas del modelo propuesto.
Fuente: Elaboración propia

Este modelo constituye la base para la definición de las estrategias de mejora a partir del nivel de madurez obtenido por la organización, que se concretan con el desarrollo del plan de acción, para su materialización y posterior seguimiento del proceso evaluativo, es la guía para desarrollar el trabajo de la organización en esta actividad y pasar a estadíos superiores a través de la mejora continua e innovación.

2.5 Etapas y procedimiento metodológico del modelo

El modelo se concibe y desarrolla en cuatro etapas, las cuales son desplegadas en el procedimiento para su aplicación. A continuación, se describe cada etapa con sus respectivos pasos.

2.5.1 Etapa I: Planificación

El modelo parte de una primera etapa que es la planificación, donde se consideran los aspectos organizativos y de preparación para desarrollar el proceso de evaluación, que incluye tres pasos que a continuación se detallan.

Paso1: Caracterización de la entidad y definición del alcance de la evaluación.

Objetivo: Caracterizar la entidad y definir el alcance de la evaluación, precisando las partes de la organización que van a intervenir en el proceso así como, el tipo de evaluación a realizar.

El Consejo de Dirección debe definir el alcance y tipo de evaluación que se desarrollará; para ello debe considerar, si se va a partir de una autoevaluación de los elementos claves, de los elementos detallados, basada en la NC-ISO 9004:2009, de los elementos detallados basado la norma con criterios o niveles adicionales o nuevos, o una evaluación de la aplicación de los principios de la calidad.

Herramientas: Se recomienda para la caracterización de la entidad el cuestionario con los datos referidos en el Anexo 4 y el trabajo de equipo.

Resultados: Identificación y caracterización del objeto de estudio, definición del alcance y el tipo de evaluación aplicar.

Paso 2: Definición del responsable del proceso de evaluación y periodo de ejecución.

Objetivo: Determinar un facilitador y responsable de la evaluación quien se encargará de crear el equipo de trabajo, elaborar y someter a aprobación el cronograma de trabajo.

El facilitador y responsable debe ser designado por la alta dirección de la empresa considerando que el mismo reúna las competencias necesarias para llevar a cabo todo el proceso de evaluación. Se sugiere, posea mínimo 5 años de experiencia en la organización, disposición a trabajar en equipo, orientación a la colaboración y alto nivel de responsabilidad.

Designado el responsable de la evaluación, éste de conforma el cronograma de ejecución de la evaluación y lo somete a la aprobación del Consejo de Dirección de la entidad.

Herramientas: Se recomienda la entrevista y el trabajo de equipos.

Resultados: Aprobación del responsable y elaboración del cronograma de ejecución de la evaluación.

Paso 3: Formación del equipo de trabajo y capacitación.

Objetivo: Conformar el equipo de trabajo que participará en el proceso de evaluación y su capacitación para asegurar la calidad de los análisis y resultados.

Herramientas: Se recomienda la encuesta, revisión documental, ficha de procesos, grupo focal y el método de expertos. Referido al equipo de trabajo que estaría formado por expertos en el tema, se propone para el cálculo utilizar la fórmula siguiente:

$$N = [P (1-p) C] / i^2$$

Donde:

N- Número de expertos

i- Nivel de precisión deseado

p- Proporción estimada de error

C- Parámetro cuyo valor está asociado al nivel de confianza que sea elegido en la tabla que se muestra a continuación.

Valores C

Nivel de confianza %	Valor de C
99	6.6564
95	3.8416
90	2.6806

Para asegurar que los expertos que se consultan verdaderamente pueden aportar criterios significativos respecto al tema objeto de estudio, se propone calcular el coeficiente de competencia de cada uno de ellos.

Una vez seleccionado los miembros del equipo de trabajo, se procede a su capacitación, se propone utilizar la técnica de grupo focal, para conocer sus necesidades de aprendizaje y en función de ello entrenar a los participantes.

Se recomienda además, comunicar a todos los trabajadores sobre el desarrollo de la evaluación, su importancia e impacto en el cumplimiento de los objetivos de la organización.

Resultados: Formación y entrenamiento del equipo de trabajo y conocimiento de todos los trabajadores sobre de los elementos fundamentales concernientes al desarrollo de la evaluación.

2.5.2 Etapa II: Realización.

En esta etapa se identifican y aplican los instrumentos para evaluar el nivel de madurez del SGC de la organización. La etapa se estructura en un solo paso.

Paso 4: Identificar y aplicar los instrumentos para evaluar el nivel de madurez.

Objetivo: Conocer y medir el nivel de madurez de la organización, frente a los criterios seleccionados, respecto al SGC.

Para desarrollar este paso ya cuenta con la información necesaria para identificar y seleccionar los instrumentos necesarios para medir el desempeño del SGC. En tal sentido se les solicita a los expertos que realicen la evaluación. En este caso se pueden utilizar dos herramientas que se complementan entre sí: la Evaluación Directiva y la Evaluación Detallada.

Por los hallazgos encontrados inicialmente, se recomienda que se apliquen a la totalidad de la organización, con el objetivo de abordar la mejora de todo el SGC. A continuación se detallan ambas herramientas.

a) Evaluación directiva

Ayuda a los directivos a identificar el nivel de madurez de su empresa utilizando como base la aplicación de los siete principios de la calidad definidos en la ISO 9000: 2015 y de los elementos claves definidos en la Norma ISO 9004:2009. Para ello se considera:

- 1) Niveles de Madurez correspondientes a la aplicación de los siete principios de gestión de la calidad.

Para la evaluación de los principio se aplica lista de chequeo, (Anexo 5). Se les solicita a los expertos referir la situación real de la organización, en comparación con los escenarios descritos para cada principio de gestión de la calidad. Para medir los resultados de la aplicación se maneja una escala tipo Likert de cinco posiciones cuyos extremos son (1) totalmente en desacuerdo y (5) totalmente de acuerdo.

- 2) Niveles de Madurez respecto a los elementos claves.

Para la evaluación del nivel de madurez, los expertos trabajan con la guía de los elementos claves definidos en la Tabla A.1 del Anexo A de la ISO 9004:2009 que se refiere en el Anexo 6. Esta guía aporta una perspectiva global y estratégica del SGC que está relacionada con estrategias, políticas y directrices; permite al mismo tiempo conocer y medir el nivel de madurez de la organización respecto al sistema de gestión, de forma rápida y global.

b) Evaluación detallada

En el caso de la evaluación detallada, permite conocer el nivel de madurez en función de la aplicación de los apartados de la Norma ISO 9004:2009. Para su desarrollo se propone aplicar la guía de los elementos detallados Tablas A.2 a A.7 del Anexo A de la ISO 9004:2009, que se refieren en el Anexo 7.

Aquí los expertos deben comparar la situación presente en la organización con los ejemplos que se enumeran en las tablas y marcando los elementos que la organización ya está aplicando; comenzando en el nivel 1 y progresando hacia los niveles de madurez

superiores. El nivel de madurez actual será el nivel de madurez más alto alcanzado sin que haya aparecido ningún espacio vacío hasta ese punto.

En correspondencia, es el equipo de expertos el responsable del desarrollo de estos procesos, realiza un análisis individual de cada una de los aspectos diseñados en las evaluaciones correspondientes, así como un análisis de su interrelación, para determinar el nivel de madurez, mediante la aplicación de las guías correspondientes.

Los cinco niveles para determinar la madurez son:

- Nivel 1: La actividad o proceso se realiza total o parcialmente, pero no se documenta de manera adecuada.
- Nivel 2: La actividad o proceso se realiza totalmente y existen mínimos datos de su seguimiento y revisión para la mejora
- Nivel 3: La actividad o proceso se realiza y revisa, se toman acciones derivadas del seguimiento y análisis de datos. Tendencia a la mejora.
- Nivel 4: La actividad o proceso se realiza y revisa, se toman acciones derivadas del seguimiento. El proceso es eficaz y eficiente. Tendencia mantenida a la mejora.
- Nivel 5: La actividad o proceso se realiza y se revisa respecto a los mejores del sector. Medición de satisfacción de partes interesadas. Mejora Continua.

Herramientas: Se recomienda la Lista de chequeo, revisión documental, método de expertos.

Resultados: Se obtiene la información sobre el nivel de madurez del SGC, es decir, información acerca de la capacidad de la organización para alcanzar resultados a través de su conocimiento y experiencias en la aplicación de los sistemas de gestión.

2.5.3 Etapa III: Comprobación.

En esta etapa se realiza el procesamiento de la información obtenida con la aplicación de los cuestionarios, se elabora un informe con los hallazgos sobre el nivel de madurez por cada apartado y global de la organización. Esto se materializa en el paso que se describe a continuación.

Paso 5: Consolidar los resultados en un informe.

Objetivo: Consolidar los resultados en un informe, para su posterior análisis y proporcionar un registro del progreso en el tiempo.

El responsable del proceso de evaluación con todos los resultados del análisis de los instrumentos aplicados elabora el informe.

Herramientas: Técnicas de elaboración de informe, utilización de gráficos y otros elementos que ayuden a la comprensión del mismo.

Resultados: Obtención de un informe con la caracterización de las posibles situaciones según el nivel de madurez real de la organización.

2.5.4 Etapa IV: Acciones de Mejoras

En esta etapa a partir de los resultados del análisis, se traza la ruta para la mejora del SGC, se establecen nuevas metas y un seguimiento de constatar los avances. La etapa considera tres pasos que a continuación de explican.

Paso 6: Evaluar el desempeño actual.

Objetivo: Evaluar el desempeño actual de los procesos de la organización e identificar áreas de mejora y/o de innovación.

En este paso se realiza un análisis y evaluación cualitativa de los resultados obtenidos a partir del informe elaborado, se determina el nivel de madurez, las no conformidades resultantes de las distintas evaluaciones y con ello la identificación de oportunidades de mejora.

Herramientas: Diagrama de Pareto, trabajo de grupo.

Resultados: Se determina el nivel de madurez y los puntos críticos que afectan funcionamiento del SGC.

Paso 7: Plan de acción.

Objetivo: Desarrollar un plan de acción como resultado de las no conformidades y oportunidades de mejoras detectadas en la evaluación.

En función de la evaluación que recibida, se procede a elaborar un plan de acción para la mejora e innovación con el fin de elevar el grado de madurez en el proceso de gestión para lo cual se establece una nueva meta.

El plan de mejora requiere una planificación cuidadosa, ya que los recursos de una organización son siempre limitados y las posibilidades de mejora abundantes.

Para su elaboración se recomiendan las siguientes directrices:

- Establecer el nuevo nivel de madurez que se desea alcanzar, en el área evaluada, para la globalidad del sistema de gestión o apartados específicos de la norma.
- Establecer las acciones de mejora e innovación para alcanzar los nuevos objetivos, plazos previstos y responsables de ejecución.
- Planificación y asignación de recursos para la consecución de los objetivos.
- Seguimiento periódico para identificar posibles desviaciones

Herramientas: Se recomienda el uso de la técnica 5Ws y 2Hs.

Resultados: Plan de acción para la mejora e innovación.

Paso 8: Seguimiento.

Objetivo: Monitorear el desempeño para medir los avances y establecer nuevas metas hacia la mejora continua y el aprendizaje de la organización, enfocado al desarrollo del proceso de gestión de la calidad.

De acuerdo al plan de acciones previsto el responsable del proceso de evaluación de conjunto con la alta dirección, debe programar su seguimiento con una frecuencia que permita valorar el cumplimiento de los objetivos previstos y las acciones encaminadas para el logro del éxito sostenido.

Es importante señalar que la velocidad del cambio estará dada, no solo por la cantidad de acciones que se lleven a cabo día a día sino, de la efectividad con que estas se realicen; esto implica que el mejoramiento continuo pase a formar parte de la conducta de todos los miembros de la organización.

El proceso de seguimiento garantiza el carácter cíclico del modelo, que sugiere en función de la meta propuesta y el ciclo definido, en qué momento realizar la evaluación nuevamente y bajo qué condiciones.

Herramientas: Trabajo de grupo, sesión plenaria.

Resultados: Actualización del plan de acción y logro de un nivel de madurez superior.

Con la aplicación del modelo hasta aquí descrito la organización puede obtener una información detallada acerca del nivel de madurez actual del SGC implantado y la mejora de su eficiencia y eficacia.

Conclusiones del Capítulo 2

1. El modelo propuesto para la evaluación del nivel de madurez del SGC en la entidad objeto de estudio toma como referente directo el Modelo de la ISO 9004:2009 y a partir de las adecuaciones realizadas se estructura en cuatro etapas y ocho pasos que permiten cumplir con los objetivos previstos
2. Asociado al modelo se detalla el procedimiento que muestra paso a paso cómo proceder para realizar la evaluación del nivel de madurez del SGC, que incluye la utilización de herramientas dan soporte a los análisis y decisiones tomadas.

Capítulo 3. Aplicación del modelo para evaluar el sistema de gestión de la calidad

En este capítulo se aplica el modelo propuesto con el fin de evaluar el nivel de madurez de la organización respecto al SGC, para la posterior implementación de la mejora. Se analiza en qué grado cada acápite está en correspondencia con los criterios de medición establecidos en función de las evidencias obtenidas.

3.1 Etapa I: Planificación.

Paso1: Definir el alcance de la autoevaluación.

Para la investigación se toma como objeto de estudio la Papelera Damují perteneciente a la Empresa del Papel. Se comienza con el análisis de las particularidades que caracterizan a la entidad, llenándose el cuestionario que se había elaborado al efecto (Anexo 8). La caracterización de la entidad se realiza en el epígrafe 2.1 de la presente investigación, obviándose este paso.

El consejo de dirección en sesión de trabajo, define que la evaluación que se desarrollará será la Evaluación Directiva que analiza la aplicación de los principios de la calidad y los elementos claves y la Evaluación Detallada que analiza la aplicación de todos los apartados de la Norma ISO 9004:2009.

Se precisa además, que el alcance de la evaluación incluye a toda la organización y a todos los apartados de la norma a revisar.

Paso 2: Identificar quién será responsable de la autoevaluación y cuándo se llevará a cabo.

Mediante entrevista, la alta dirección determina que la persona responsable por la organización y realización de la evaluación es el Especialista B en Gestión de la Calidad, vinculado directamente al área técnica de la entidad.

La persona designada posee 15 años de experiencia; por el perfil de su cargo tiene los conocimientos y competencias necesarias para desarrollar el trabajo, lo que se evidencia en el análisis de su perfil de competencia además, en sus evaluaciones se constata su disposición a trabajar en equipo, orientación a la colaboración y alto nivel de responsabilidad, reuniendo las características necesarias para ser líder del grupo.

Para la ejecución de la evaluación el responsable confecciona el cronograma de trabajo a seguir (Anexo 9) y lo somete a la discusión y aprobación por parte del consejo de dirección de la entidad. El período previsto de inicio de ejecución es el segundo semestre de 2016.

Paso 3: Formación del equipo de trabajo y capacitación.

Para el desarrollo de la evaluación se conforma el equipo de trabajo. Primeramente, se calcula el número de expertos a partir de la fórmula que se indica en el capítulo 2. Se inicia el trabajo con un total de 14 potenciados. Los resultados indican que se trabajará con 7.

A continuación, a los 14 potenciados se le calcula el coeficiente de competencia tal y como se muestra en el Anexo 10. Dando como resultado que se trabajará con un equipo de trabajo de 7 por presentar como resultante una puntuación de alto.

Después de la conformación del grupo se aplica la herramienta de los grupos focales para conocer las necesidades de capacitación y actualización del equipo de trabajo.

Una vez determinadas las necesidades se procedió a la capacitación la que se desarrolló mediante tres talleres en tres sesiones con una duración de cuatro horas. En este proceso se intercambia sobre la metodología a aplicar.

Se coordina con el sindicato, la puesta de información en los murales, se comunica en el consejo de dirección y en el matutino, el proceso en que se encuentra la entidad.

De esta manera tal y como está previsto se inicia el proceso de involucramiento y compromiso de todos los miembros de la organización en el proceso de evaluación.

3.2 Etapa II: Realización.

Paso 4: Identificar y aplicar los instrumentos para evaluar el nivel de madurez

El responsable de la evaluación entrega todos los cuestionarios a los expertos para que emitan su criterio respecto a los diferentes ítems que aparecen en los mismos.

Primeramente, se realiza la **Evaluación directiva** donde se identifica el Nivel de Madurez correspondiente a la aplicación de los principios de gestión de la calidad, como primer momento.

Aquí se comprueba el estado de cumplimiento de los siete principios establecido en cuanto a la gestión de la calidad, mediante la aplicación del cuestionario instituido definiendo un nivel para cada acápite (Anexo 11).

En un segundo momento se procede con el Nivel de Madurez respecto a los elementos claves, para el posterior análisis de los datos. (Anexo 12).

Al realizar la **Evaluación detallada**, se realiza por cada experto un análisis de la aplicación de cada apartado de la norma ISO 9004:2009, que está definido en la lista de chequeo prevista (Anexo 13) recogiendo los datos en las hojas de trabajo.

3.3 Etapa III: Comprobación.

Paso 5: Consolidar los resultados en un informe.

El responsable de la evaluación con los resultados de la aplicación de los instrumentos a los expertos, elabora un informe donde se recogen los hallazgos encontrados en la evaluación. Los instrumentos fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS 23.0. Los resultados fundamentales recogidos en el informe se exponen a continuación:

Los resultados para mayor comprensión se reflejan auxiliados de tablas y gráficos para facilitar la comunicación e interpretación.

Respecto a la madurez en la implantación de los principios del SGC, se muestran en la figura 3.1 los resultados obtenidos.

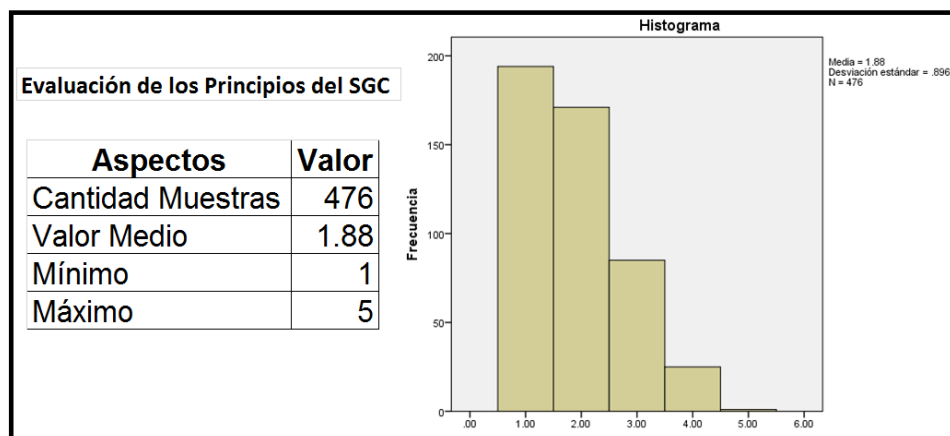


Figura 3.1. Resultados de la Evaluación General de los Principios del SGC
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 3.2 se muestra el resultado de la aplicación de cada principio de gestión de la calidad.

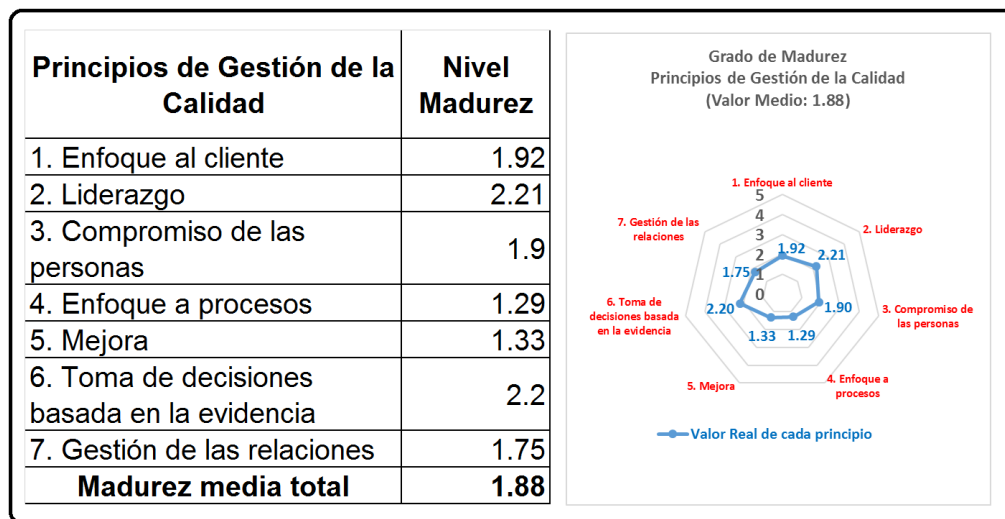


Figura 3.2. Resumen de la madurez de cada principio del SGC.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados de la madurez respecto a los elementos claves, se obtienen los resultados mostrados en la figura 3.3.

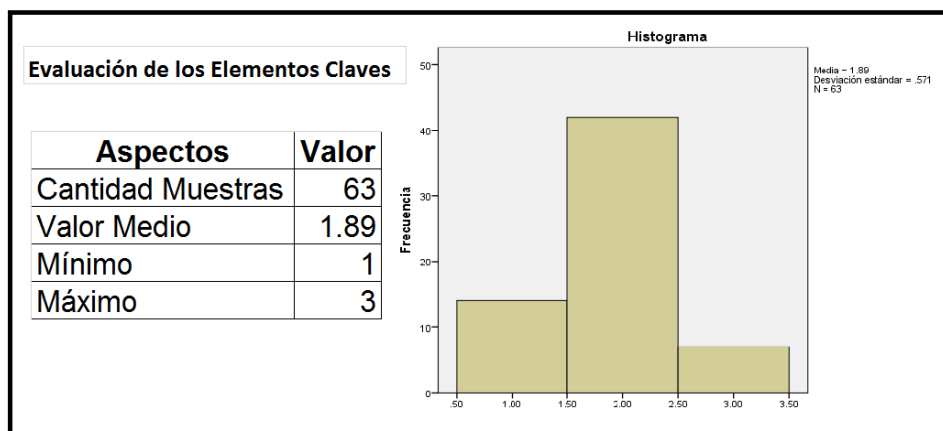


Figura 3.3. Resultados de la Evaluación General de los Elementos Claves
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 3.4 aparecen los resultados obtenidos a partir de la evaluación de cada uno de los elementos claves y se muestra la evaluación del nivel de madurez, para el posterior análisis de los datos.

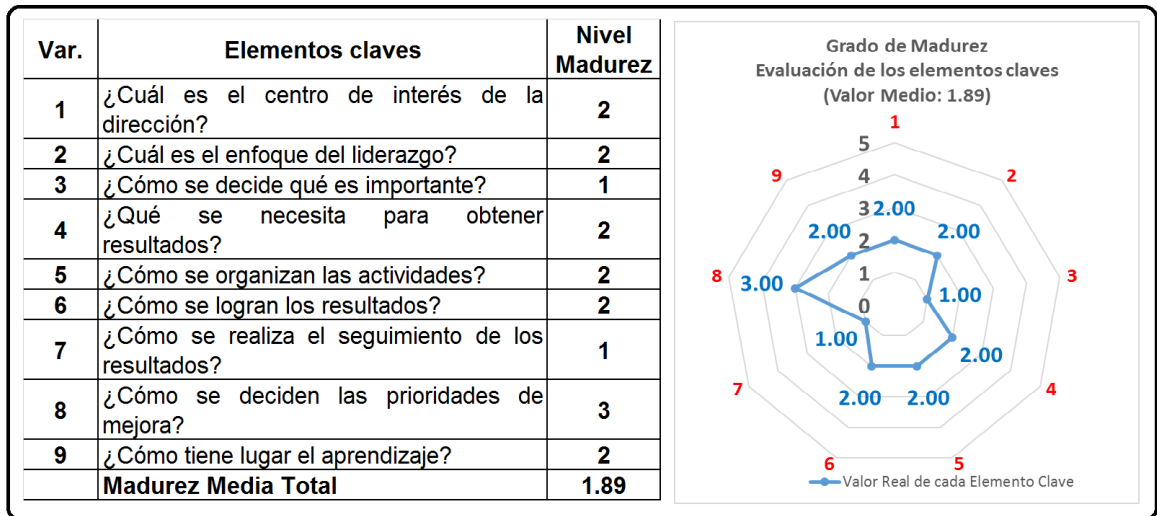


Figura 3.4. Resumen de la madurez de cada elemento clave.
Fuente: Elaboración Propia

Al procesar los cuestionarios de la evaluación detallada de cada apartado se obtienen los siguientes resultados, mostrados en la figura 3.5:

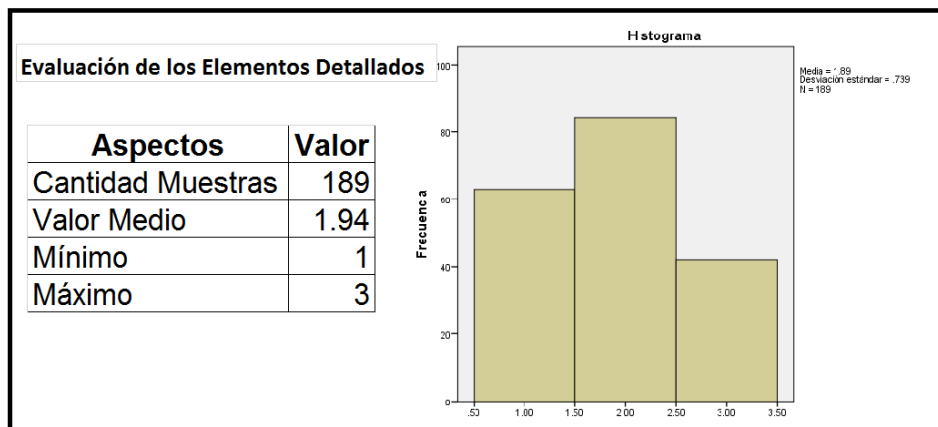


Figura 3.5. Resultados de la Evaluación General de los Elementos Detallados
Fuente: Elaboración Propia

Se realiza un procesamiento de la aplicación de los elementos detallados y los resultados obtenidos aparecen en la tabla 3.1 y su resumen graficado en la figura 3.6.

Var	Apartado	Nivel Madurez
4	Gestión para el éxito sostenido de una organización	2.50
4.1	4.1 (Gestión para el éxito sostenido de una organización) Generalidades	2
4.2	4.2 Éxito sostenido	2
4.3	4.3 El entorno de la organización	4
4.4	4.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas	2
5	Estrategia y política	2.75
5.1	5.1 (Estrategia y política) Generalidades	3
5.2	5.2 Formulación de la estrategia y la política	3
5.3	5.3 Despliegue de la estrategia y la política	2
5.4	5.4 Comunicación de la estrategia y de la política	3
6	Gestión de los recursos	1.75
6.1	6.1 (Gestión de los recursos) Generalidades	3
6.2	6.2 Recursos Financieros	2
6.3	6.3 Personas en la Organización	1
6.4	6.4 Proveedores y Aliados	1
6.5	6.5 Infraestructura	2
6.6	6.6 Ambiente de Trabajo	2
6.7	6.7 Conocimientos, información y tecnología	1
6.8	6.8 Recursos Naturales	2
7	Gestión de los procesos	2.00
7.1-7.2	7.1 Generalidades 7.2 Planificación y control de los procesos	2
7.3	7.3 Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos	2
8	Seguimiento, medición, análisis y revisión	1.33
8.1-8.2	8.1 (Seguimiento, medición, análisis y revisión) Generalidades 8.2 Seguimiento	1
8.3.1-8.3.2	8.3.1 (Medición) Generalidades 8.3.2 Indicadores clave de desempeño	2
8.3.3-8.3.4	8.3.3 Auditoría interna 8.3.4 Autoevaluación	1
8.3.5	8.3.5 Estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking)	2
8.4	8.4 Análisis	1
8.5	8.5 Revisión de la información obtenida del seguimiento, la medición y análisis	1
9	Mejora, innovación y aprendizaje	1.33
9.1-9.2	9.1 (Mejora, innovación y aprendizaje) Generalidades 9.2 Mejora	1
9.3	9.3 Innovación	1
9.4	9.4 Aprendizaje	2
	Madurez Media Total	1.94

Tabla 3.1 Resumen de la madurez de la aplicación de los elementos detallados.
Fuente: Elaboración propia.

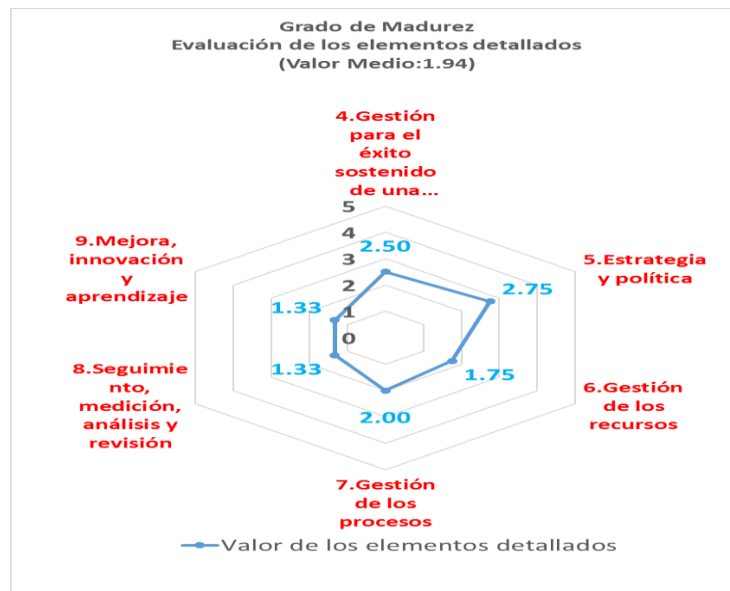


Figura. 3.6. Niveles de madurez de los Elementos detallados
Fuente: Elaboración propia.

3.4 Etapa IV: Acciones de Mejora.

Paso 6: Evaluar el desempeño actual.

Una vez conformado el informe con los resultados ya procesados se pasa a evaluar el desempeño. Este proceso lo desarrolla el facilitador de conjunto con los expertos. Los resultados se muestran a continuación.

Análisis de Evaluación Directiva

La entidad muestra un resultado en la evaluación general del nivel de madurez en la aplicación de los principios de la gestión de la calidad de 1.88 como media, como se observa en la figura 3.1, por lo que se encuentra en un nivel 1. Los principios más débilmente puntuados fueron el enfoque a cliente con 1.92, el enfoque a procesos con 1.29 y la mejora con 1.33, como muestra la figura 3.2.

En la evaluación General de los elementos claves, como se observa en la figura 3.3, el resultado de la media fue de 1.89, lo cual demuestra que el nivel de desempeño es de 1,

esto evidencia que no hay una aproximación sistemática evidente y los resultados son pobres.

Como se observa en la figura 3.4 los elementos claves que presentan una situación más débil son: la decisión de qué es importante y el seguimiento de los resultados; ambos se ubican en un nivel de madurez 1.

Realizando un análisis mediante la revisión documental y reuniones de intercambio, de los aspectos más débilmente puntuados en los anexos 6 y 7, definen que en la entidad:

- En el aspecto 1.8, se tiene identificado los clientes potenciales y la demanda, pero no se ha logrado a través de los servicios de retroalimentación, conocer la satisfacción plena del cliente con el producto que se le oferta, aunque está documentado el procedimiento que mide la satisfacción de los mismos.
- Aspecto 7.8: En ocasiones se interrumpe la cadena de suministro a determinados clientes, por no contar con transporte para garantizar la entrega o por falta de materia prima en el momento necesario.
- Aspecto 2.17: Los líderes de la organización están dotados de conocimientos para lograr soluciones en función de satisfacer las necesidades de los clientes, pero no se cumplen las expectativas de los mismos.
- Aspecto 3.1: La competencia del personal no es la adecuada, teniendo en cuenta que muchos trabajadores son de nuevo ingreso, por lo que aún no reúnen los requisitos para el cargo, que se exige en el proceso productivo. A este aspecto se le agrega que no tienen un alto nivel de motivación debido fundamentalmente a los bajos salarios, además de no contar con un número considerable de especialistas de nivel superior en varias especialidades cuyas posiciones son determinantes para el funcionamiento de los procesos.
- Aspecto 3.9: Existe desconocimiento del personal en temas de calidad y no todos tienen la disposición y voluntad de mejorar sus conocimientos en ese sentido. A veces no se alcanza el compromiso personal que cada situación requiere.
- Aspecto 4.1: Aunque están identificados y documentados los procesos, no se logra el funcionamiento estable y armónico, producto de múltiples interrupciones

por las roturas del equipamiento y la falta de aseguramiento de piezas de repuestos, repercutiendo en la organización y desarrollo de las actividades con su correspondiente impacto en los resultados de la entidad.

- Aspecto 4.7: A la empresa le falta profundizar en el enfoque de procesos de cara a los proveedores y clientes, que permita la mejora continua del sistema.
- Aspecto 4.2: En algunos procesos de apoyo no se cuentan con los datos suficientes e informaciones, que permitan el análisis eficaz para la toma de decisiones rápidas y oportunas. Igualmente es insuficiente la interrelación entre algunos procesos dificultándose la comunicación y la entrega de datos entre los mismos.
- Aspecto 7.8: La evaluación anual que realiza la empresa, de conjunto con la importadora Quimimpex, sobre los suministradores extranjeros no siempre define la continuidad de la relación contractual.
- Aspecto 3.7: No se ha logrado la formación y capacitación de los técnicos y obreros en las nuevas herramientas y técnicas que posibiliten obtener mayor eficiencia en los procesos.

Análisis de la Evaluación Detallada

Los resultados de la evaluación arrojan que ningún aspecto presenta un nivel de madurez de cinco y uno de cuatro como muestra la tabla 3.1, lo cual resulta una situación desfavorable, en la figura 3.7 se observa la cantidad de apartados puntuados en cada nivel. De manera general el nivel de madurez media total mediante esta evaluación detallada es de 1,94, como se muestra en el gráfico 3.6, lo cual identifica a la entidad en el nivel de desempeño 1.

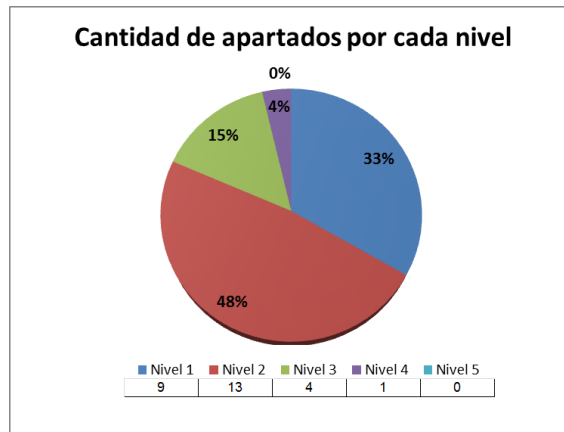


Figura 3.7. Cantidad de apartados por cada nivel
Fuente: Elaboración propia

Los apartados con resultados más bajos son la gestión de los recursos con 1.75, el seguimiento, la mejora, innovación y aprendizaje con 1.33 y medición, análisis y revisión con 1.33. A este último, el trabajo realizado aporta directamente, demostrándose una vez más la necesidad del mismo para la entidad.

El equipo de trabajo analizando los aspectos y apartados más débilmente puntuados en los instrumentos aplicados, define los requisitos no conformes, hacia los cuales la organización debe orientar y fijar sus prioridades futuras (Anexo 14). Como se observa en el referido anexo se determinan 42 no conformidades, que se convierten en oportunidades de mejora en los cuales la alta dirección debe centrar su atención.

El equipo de trabajo a partir de los resultados de los cuestionarios (Anexos 6, 7 y 8) define los aspectos en que se debe trabajar en la transición a la norma ISO 9001:2015:

- No hay comprensión de la organización y su contexto, no se determinan las cuestiones o factores externos e internos que son relevantes.
- No se identifican cuáles son las partes interesadas pertinentes para el sistema de gestión de la calidad, así como sus necesidades y expectativas.
- No se identifican los riesgos correctamente dentro de la organización y no se realizan actuaciones para evitar que se produzcan, además hay que estimar la

posibilidad de que estos riesgos ocurran y de ser así cuáles serían sus consecuencias.

- Los posibles cambios no son tenidos en cuenta desde la planificación para poder enfrentarlos de una manera planificada y sistemática.
- No se asegura el grado, modo y capacidad en que las personas emplean su educación, formación, habilidades y experiencia.
- No está establecido un proceso de diseño y desarrollo adecuado para asegurarse la provisión de productos y servicios a futuro.
- No se procura activamente información sobre la percepción del cliente y no se hace el seguimiento respecto al cumplimiento de necesidades y expectativas

Paso 7: Desarrollar un plan de acción.

El grupo de trabajo en coordinación con la alta dirección de la entidad y teniendo en cuenta de que los planes y los objetivos de la entidad son anuales establece como primer ciclo de trabajo el período de tiempo de un año.

A partir de las no conformidades detectadas y los datos obtenidos en el proceso de evaluación, se realiza un análisis de la disponibilidad de recursos, tiempo y personal para la solución de cada una de las no conformidades que se habían detectado en el período escogido (Anexo 15).

Para determinar las prioridades se ejecuta un Diagrama de Pareto como muestra la figura 3.8. Los resultados expresan que en 25 no conformidades, Anexo 16, se tiene el 70% de disponibilidad de recursos para la solución, por lo que se decide trabajar sobre este grupo.

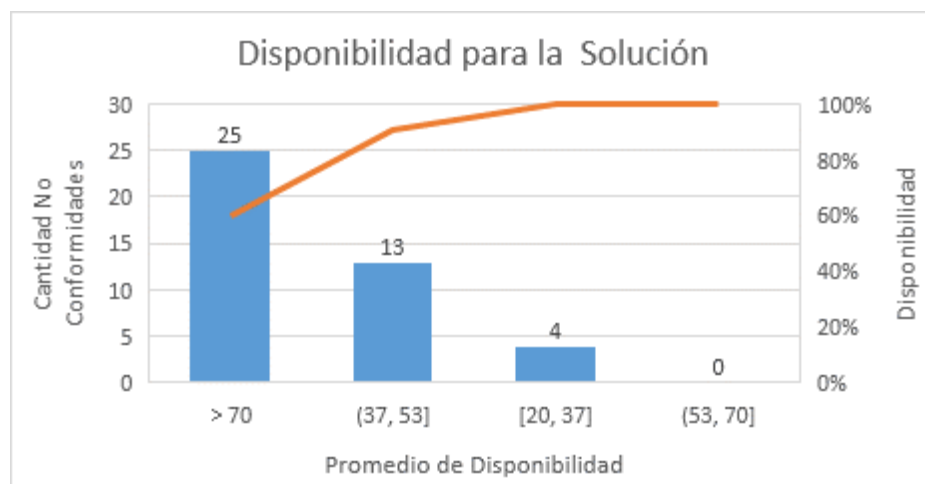


Figura 3.8 Disponibilidad para la solución de las no conformidades
Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta las 25 no conformidades sobre las que se decide trabajar y a qué apartado de la norma pertenece cada una, se realiza una lluvia de ideas (Brainstorming) por parte del equipo de trabajo definiendo una meta a cumplir, a partir de la solución de estas no conformidades, como se muestra en la figura 3.9. En consecuencia, se pretende llevar la entidad en este primer ciclo hasta un nivel de madurez de 2.44 lo que representa un aumento del 25% con respecto al nivel actual (Anexo 17).

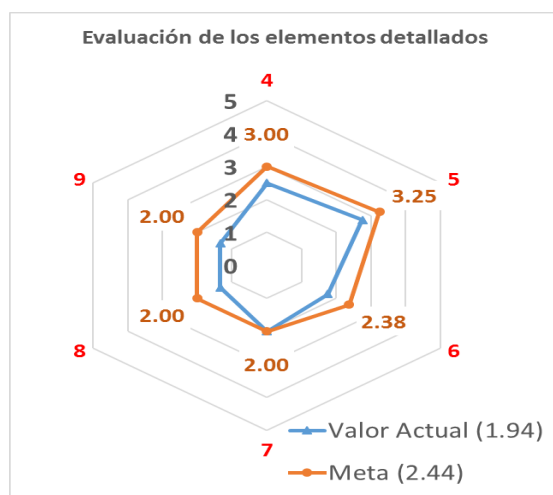


Figura. 3.9. Niveles de madurez trazado como meta
Fuente: Elaboración propia.

Como vía fundamental para llevar a cabo la mejora continua de la gestión de la organización, se conforma el plan de acción (Anexo 18), teniendo en cuenta la

herramienta 5w 2H, donde son designados los responsables para cada una de las acciones a implementar, así como los recursos necesarios y plazos para la ejecución.

Como muestra la tabla 3.2, en resumen se elaboran 38 acciones, quedando distribuidas en el tiempo de la siguiente manera:

	Trimestre de Ejecución				Tipo de acción		
	I	II	III	IV	Búsqueda Recursos	Organi- zativa	Gestión
Total:	13	11	8	6	9	14	15
%:	34	29	21	16	24	37	39

Tabla 3.2 Distribución de las acciones elaboradas
Fuente: Elaboración propia

En este paso se hace necesario el apoyo de la alta dirección para llevar a cabo el plan aprobado y conseguir la mejora y/o innovación en el proceso y así lograr la elevación del nivel de madurez de forma controlada.

Paso 8: Seguimiento.

La alta dirección y responsable de la evaluación, programan el seguimiento cumplimiento del plan de acción con una frecuencia que permita valorar el cumplimiento de las acciones previstas y prever los cambios que conllevan a la actualización del mismo y a la mejora continua de la organización.

El programa de seguimiento, que en este ciclo es de un año, se determina transcurra en cuatro etapas (Anexo 19), que como se observa está prevista una revisión al finalizar cada trimestre. El aumento del nivel de madurez en la aplicación del sistema, debe aumentar a 2.44 (Meta), al finalizar la última etapa en que se le da cumplimiento a todas las acciones previstas.

3.5 Resultados de la aplicación del modelo

Al concluir la primera etapa del seguimiento (tres meses posteriores al inicio de la aplicación de la mejora), los resultados se muestran en el Anexo 20. De las 13 acciones planificadas, se ejecutaron 11 para un 85% de las previstas.

Las acciones incumplidas se refieren a la no realización en el tiempo planificado de la reparación capital, por falta de aprobación de la ficha de inversión, quedando reprogramada para el tercer trimestre. De igual forma se incumple el curso de capacitación sobre calidad, quedando reprogramado para el segundo trimestre.

De las acciones cumplidas:

- Se trabajó en la verificación y calibración de los instrumentos de medición para ello se actualizó contrato con ATI Villa Clara y se cumplimentó el trabajo con ellos.
- En cuanto a los planes de riesgo de control interno, medio ambiente y seguridad y salud del trabajo, se le orientó a cada especialista que atiende la actividad la actualización de los mismos, determinando valor del riesgo, su clasificación, posibilidad de ocurrencia y respuesta
- Para buscar objetividad en el plan de transportación anual, se visitó a los principales transportistas analizando con ellos las cláusulas del contrato y plan anual, definiendo un nuevo plan de transportación,
- La entidad tenía un plan de desarrollo con catorce aspectos, a corto y mediano alcance, los cuales fueron revisados en la entidad y con el nivel superior provocando una reelaboración del mismo.
- En cuanto al sistema de pago el área de capital humano elaboró y discutió con la alta dirección y con los trabajadores, pasar de un sistema general a pagos por destajo y en el pago de la estimulación en divisa se propusieron nuevas bases de formación de la estimulación.
- Se contactó con la Dirección de Educación Provincial y se les comunicó las necesidades inmediatas y futuras de la entidad, firmándose convenio para que alumnos realicen sus prácticas antes y después de graduados y se analice la posibilidad de crear una carrera de formación de papel en el Politécnico Arturo Almeida así como, la creación de aulas anexas en la organización.
- Con la Empresa Nacional de Materias primas, principal suministrador externo, se analizó y revisó contrato en cuanto a la calidad del recorte, control del peso,

calidad del empaque y entrega con oportunidad, quedando reflejado en anexos al mismo.

- Se elaboró matriz DAFO, involucrando a todas las áreas, discutiendo sus resultados en el consejo de dirección, en el activo de productividad y en las asambleas con los trabajadores.
- El área de capital humano realizó divulgación de las plazas vacantes y sus características en la radio, ubicó carteles en los Consejos Populares más cercanos y actualizó con el ministerio de trabajo la necesidad de fuerza de trabajo calificada.
- Se realizó actualización de profesigramas y del perfil de competencia de cada uno de los puestos de trabajo.

Ante estos resultados transcurridos los tres primeros meses de implantado el plan de mejora, el grupo de trabajo evalúa nuevamente el nivel de madurez de los apartados (Anexo 21) y define que el mismo tuvo una mejoría obteniéndose un valor de 2.02, es decir la madurez del SGC ascendió a un nivel de 2 en la escala prevista.

Estos resultados se grafican en la figura 3.10.

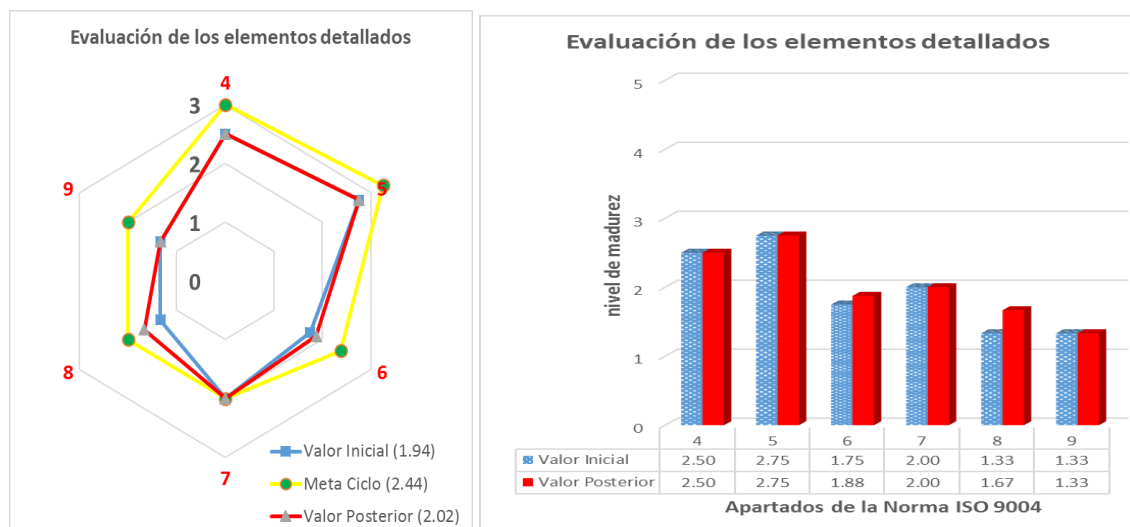


Fig. 3.10. Nivel de Madurez después de la I Etapa
Fuente: Elaboración propia

Los aspectos que tuvieron que tuvieron mayor avance y muestran mejoría con respecto al valor inicial fueron la gestión de los recursos y el seguimiento, medición, análisis y revisión

Al concluir las etapas planificadas en el seguimiento en este ciclo de un año la entidad debe volver al inicio, volver a medir el nivel de madurez y elaborar un nuevo plan de acción.

Conclusiones del Capítulo 3

1. El modelo para la evaluación del nivel de madurez del SGC en la Papelera Damují se implementa a través de sus cuatro etapas y ocho pasos. Su concepción es cíclica y se soporta en un conjunto de herramientas que facilitan su funcionalidad.
2. Los resultados de la evaluación evidencian que la empresa se encuentra en el nivel 1 de madurez, así mismo, el resumen de la madurez de los principios de gestión de la calidad, el resumen de la madurez de los elementos clave y el de la madurez de la aplicación de los elementos detallados, también se ubican en el nivel 1.

Conclusiones

1. El análisis de los principales postulados expuestos por los autores acerca de los Sistemas de Gestión de Calidad y las diferentes concepciones para la evaluación de su nivel de madurez en las organizaciones, constituyó el soporte teórico de la investigación.
2. El modelo propuesto para la evaluación del nivel de madurez del SGC en la Papelera Damují se estructura en cuatro etapas y ocho pasos y asegura la evaluación y posterior mejora e innovación del sistema haciendo uso de variadas herramientas.
3. La implementación del procedimiento permite identificar las principales deficiencias en el funcionamiento del SGC, resultados que facilitan la toma de decisiones para proyectar acciones orientadas a ubicar en un nivel superior de madurez dicho sistema.
4. La aplicación del modelo permitió establecer que el SGC se encuentra en el nivel de madurez 1, este resultado generó un conjunto de acciones encaminadas a la mejora en función de las principales brechas identificadas. Demostró su efectividad, pues transcurrido el primer trimestre de su implementación los valores del nivel de madurez se movió de un valor de 1,94 a 2,02.

Recomendaciones

1. Continuar evaluando de manera sistemática a través del modelo ya aplicado, para cubrir la brecha detectada para pasar a un nivel de madurez superior, mediante las herramientas descritas en el modelo.
2. Trabajar sistemáticamente bajo el principio de la mejora continua, buscando siempre las oportunidades de mejorar el desempeño para llegar a la certificación del sistema.

Bibliografía

- Acuña , J., Gómez, M., y Pintor , M. (2014). Madurez de la gestión del conocimiento y la gestión de procesos en empresas que utilizan la plataforma virtual TALENTUM. México: *Ciencias de la Información* 45, (2), .
- Agramonte, E., Rodríguez, K., y Martínez, C. (2016). Mapas De Compatibilidad Del Modelo De Calidad Para El Desarrollo De Aplicaciones Informáticas. *VII Taller Internacional de Calidad en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Habana, Cuba: Conectando Sociedades.
- Alba , M. (2015). Diagnóstico De La Información Y El Conocimiento En Empresas Productoras Cubanas. Cuba: *Revista Cubana De Ciencias Económicas-EKOTEMAS*.
- Alexander , J., y Celis, L. (2015). Elaboración del diagnóstico del grado de madurez en administración de proyectos de la jefatura de tecnología de negocios transaccionales de el tiempo. Casa Editorial En Bogotá D.C. Colombia: Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito.
- Apezteguia , M. (2015). Evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad en la Empresa Escambray. Habana, Cuba: Universidad de La Habana.
- Arango, O. (2013). «Modelo que identifica la madurez de los procesos. Caso: pequeña empresa manufacturera. *DYNA*. (2), 131-132.
- Arboleda, H; Pazb, A.; Casallasc, R. (2013). Metodología para implantar el Modelo Integrado de Capacidad de Madurez en grupos pequeños y emergentes. *Estudios Gerenciales*. 29, (127), 177-188.
- Arias, A. (2015). *La gestión de la calidad: Conceptos Básicos*. España: Facultad Ciencias de la Documentación, Universidad Complutense de Madrid.
- Badenhorst-Weissj, A. (2010). *Introducción a la administración de Negocios*. Sudáfrica: Editorial OUP.
- Blanco, K.R. (2013). Experiencias del programa de mejora de procesos en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Cuba. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*
- Braidot, N y Nicolini, J. (2005). Desarrollo de una metodología de diagnóstico para empresas PyMEs industriales y de servicios: Enfoque basado en los sistemas de administración para la Calidad Total.

- Buhl, H.; Röglinger, M; Stöckl, S; Braunwarth; K. (2011). Value orientation in process management: research GAP and Contribution to Economically Well-Founded Decisions in Process Management. *Business & Information Systems Engineering*. 3, (3).
- Caballo , Á. (2013). Medición de riesgo de crédito: Desarrollo de una nueva herramienta. España: Universidad Pontificia Comillas de Madrid.
- Carlos, P. (2013). Modelos CMMI, una opción de evaluación para cada tipo de empresa. Cuba.
- Chrissis, M. (2009). CMMI: Guía para la integración de procesos y la mejora de productos. Madrid: Addison-Wesley.
- Criado , F. (2001). *Claves del diseño implantación, desarrollo y mejora de un sistema de calidad total*. Sevilla: Digital@t res
- Crosby, P. (1979). *Quality is free*. E.E.U.U: McGraw Hill.
- Cuatrecasas, L. (2005). Gestión integral de la calidad. Implantación control y certificación. Barcelona, España: Ediciones gestión 2000.
- Curbelo, A., y Marrero, F. (2014). El modelo SCOR y el Balanced Scorecard: una poderosa combinación intangible para la gestión empresarial. Argentina: Visión Futuro, 18,(1).
- Curtis, B.; Alden,J. (2007). The Business Process Maturity Model (BPMM): What,Why and How. USA: Business Process Trends.
- Deming, W.E. (1989). Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis. Madrid, España: Editorial Díaz de Santos. .
- Escobar-Rivera, D., Rosario , M., y Cuevas-Rodríguez, L. (2016). La calidad de la auditoría en Sistemas de Gestión. Software AUDIT_INTEGRATED. Cuba: Ciencias Holguín / Revista trimestral / 22,(2), abril-junio, 2016.
- Fisher, D. (2004). The business process maturity model: A practical approach for identifying opportunities for optimization. USA: identifying opportunities for optimization.
- Franch, K., y Guerra, R. (2015). Las normas ISO 9000: una mirada desde la gestión del conocimiento, la información, innovación y el aprendizaje organizacional. Cuba: Cofin Habana jul.-dic. 2016.
- Francisco , G. (2012). *Propuesta de un modelo para adecuar dos sistemas de medicion de desempeño a los niveles de madurez de gestión de la cadena de suministros*. (Tesis de doctorado), Universidad Federal de San Carlos, Colombia.

- Fundación Observatorio PyME. (2016). Informe 2015 -2016. Evolución reciente, situación actual y desafíos para 2017. Tema especial: Indicadores de producción. Argentina.
- FUNDIBEQ . (2014). Cuestionario de evaluación del Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión. Argentina.
- González , E., Fernández ,M., y Hernández , G. (2013). *Diagnóstico de la cultura de la calidad en una facultad universitaria*. Villa Clara, Cuba: Estrategia y Gestión Universitaria UCLV.
- González, M.A. (2006). La autoevaluación como herramienta para gestionar la calidad en pequeñas y medianas empresas con un destino turístico: una experiencia cubana. Cuba: *Industrial XXVIII*(2).
- Guerra, R. M. y Meizoso, M. C. (2013). *Curso Sistema Integrado de Gestión. Programa de Maestría en Gestión de la calidad y ambiente*. Cuba: Universidad de La Habana.
- Guerrero , J. (2013). Evaluación Del Nivel De Madurez De Un SGC Basado En La Norma ISO 9004:2009; Área De Auditoría. Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.
- Gutierrez , G. (2014). Temas Avanzados de Planeación y Control. Bogota, Colombia.
- Hammer, M. (2007). La auditoria de procesos. Harvard Business Review.
- Hernández, I., Godwall, V., y Moreno, M. (2016). Metodología para Implementar la Gestión de la Calidad y la Reingeniería de procesos. Experiencias prácticas. Holguín, Cuba.
- International Accreditation Forum, Inc. (s.f.). Guía para la Planificación de la Transición a ISO 9001:2015. *Documento Informativo de IAF*. IAF ID 9:2015 Edición 1.
- Jasiulewicz-Kaczmarek, M. (2016). Iso 9000:2015 Quality Management Principles As The Framework For A Maintenance Management System. Suecia.
- Jiménez , G. E., Rodríguez, Z., y Arévalo, O. (2012). Evaluación del proceso de aseguramiento de la calidad a través de la aplicación de indicadores. Serie científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Juran, J.M. y Blanton, A. (2001). Manual de calidad de Juran. Madrid: McGraw-Hill.
- Kontermann, R. (2010). Evaluating the State-of-the-Art in Business Process Management Tools and Methodologies. Amsterdam: Delft University of Technology.
- Lazo , Y. G. (2016). Proceso de aseguramiento de la calidad para un modelo de la calidad en Cuba. Cuba: *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*.

- López, L.; Daysi, L. y Machado, G. (2013). Evaluación de la calidad en la construcción de viviendas en Matanzas. Cuba.
- Mabertolli, G.; Roark, S.; Urrutia y F. Chiodi. (2017). Revisión de modelos de madurez en la medición del desempeño. Argentina: INGE CUC, 13 (1), 70-83. Enero - Junio, 2017.
- Maderni, G., Di Candia, C., y Varela, A. (2016). La Norma Iso 9001:2015. Anatomía Del Cambio. *Innotec Gestión, 2016*. Laboratorio Tecnológico Del Uruguay.
- Martínez, C. (2016). Evaluación de la gestión de activos físicos en la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A., ETECSA. Santa Clara, Cuba: Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.
- Martínez, J. M., Higuera, M. E., y Aguilar, E. (2013). Enfoque Metodológico Para El Diseño De Interfaces Durante El Ciclo De Vida De Desarrollo De Software. Colombia: Gerenc. Tecnol. Inform. | 12 | (34) | Sep - Dic | 59 - 73.
- Morejón, E., y Infante, A. (2016). Introducción Al Modelo Cmmi Para Adquisiciones. *VII Taller Internacional de Calidad en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Habana, Cuba.
- Moreno – Luzón, M; Peris, F; González, T. (2009). Gestión de la calidad y diseño de organizaciones. Teoría y estudio de casos. Prentice Hall.
- Norma Cubana ISO 9001:2008. (2008). Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos.
- Norma Cubana ISO 9004:2009. (2009). Gestión Para El Éxito Sostenido De Una Organización — Enfoque De Gestión De La Calidad.
- OMG. (2008). Business Process Maturity Model. 1-16.
- Organización Internacional de Normalización. (2015). ISO 9000:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
- Padrón, V. (2005). *Proceso de mejora de la calidad*. España.
- Penabad, A.; Martínez, R., y Agüero, B. (2014). *Consideraciones para la mejora de los sistemas de gestión de la calidad en la Industria Biofarmacéutica*. Habana, Cuba: Instituto Finlay. Centro de Investigación.
- Peralta, M. (2004). Asistente para la evaluación de CMMI-SW. Buenos Aires: Instituto Tecnológico de Buenos Aires. Argentina.
- Pereiro J. (2009). *Todo lo que se puede medir se puede mejorar*. Cuba.

- Pérez , R., Medina, M., y Guerrero , L. (2015). Diseño Y Validación De Una Metodología Para Evaluar El Nivel De Madurez De La Alineación Estratégica De Las Tecnologías De La Información. México: *Revista Internacional Administración y Finanzas* . 8,(6), 53-76.
- Pérez , D. (2014). *Propuesta de acciones para la mejora de la calidad en el hotel copacabana*. Habana, Cuba: Universidad De La Habana.
- Pérez, Carlos. (2013). Modelos CMMI, una opción de evaluación para cada tipo de empresa.
- Pérez-Mergarejo, E., Pérez-Vergara, I., y Rodríguez-Ruiz, Y. (2014). Modelos de madurez y su idoneidad para aplicar en pequeñas y medianas empresas . *Ingeniería Industria*. XXXV (2), 146-158.
- Project Management Institute, Inc. (2013). Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) - Third Edition. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.
- Quezada G . (2005). *Mejoramiento continuo principio de gestión de la calidad*.
- Ramírez , B. (2010). *Diseño del Modelo de Diagnóstico para evaluar la Gestión Integrada Organizacional* . Cuba: Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.
- Rivero, K., Rodríguez, D., y Alpizar, R. (2016). El Enfoque De Procesos En La Planificación Estratégica En La Universidad De Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba: Estrategia y Gestión Universitaria Julio-Diciembre de 2016.
- Rodríguez , Y. (2016). *Diagnóstico para la Mejora del Sistema de Gestión de la Calidad en la Producción del Hibridoma CB Hep-1 en CENPALAB. Cátedra de Calidad, Metrología y Normalización*. Habana, Cuba: Universidad de la Habana.
- Roglinger, M.; Poppelbub, J. (2011). ¿Qué hace de un modelo de madurez útil? *19th European Conference on Information Systems*. Helsinki.
- Roglinger, M.; Poppelbub, J. (2011). What makes a useful maturity model? A framework for general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. *19th European Conference on Information Systems*. Helsinki.
- Romero, A.L. (2016). Evolución de la calidad, y otros conceptos de calidad.
- Rosemann, M.; De Bruint, T. (2005). Towards a business process management maturity model. *Proceedings of the 13th European Conference on Information Systems*. Regensburg.
- Rosemann, M.; Vom Brocke, J. (2010). Los seis elementos de administrar por procesos los negocios. *Handbook on Business Process Management*. Berlín.

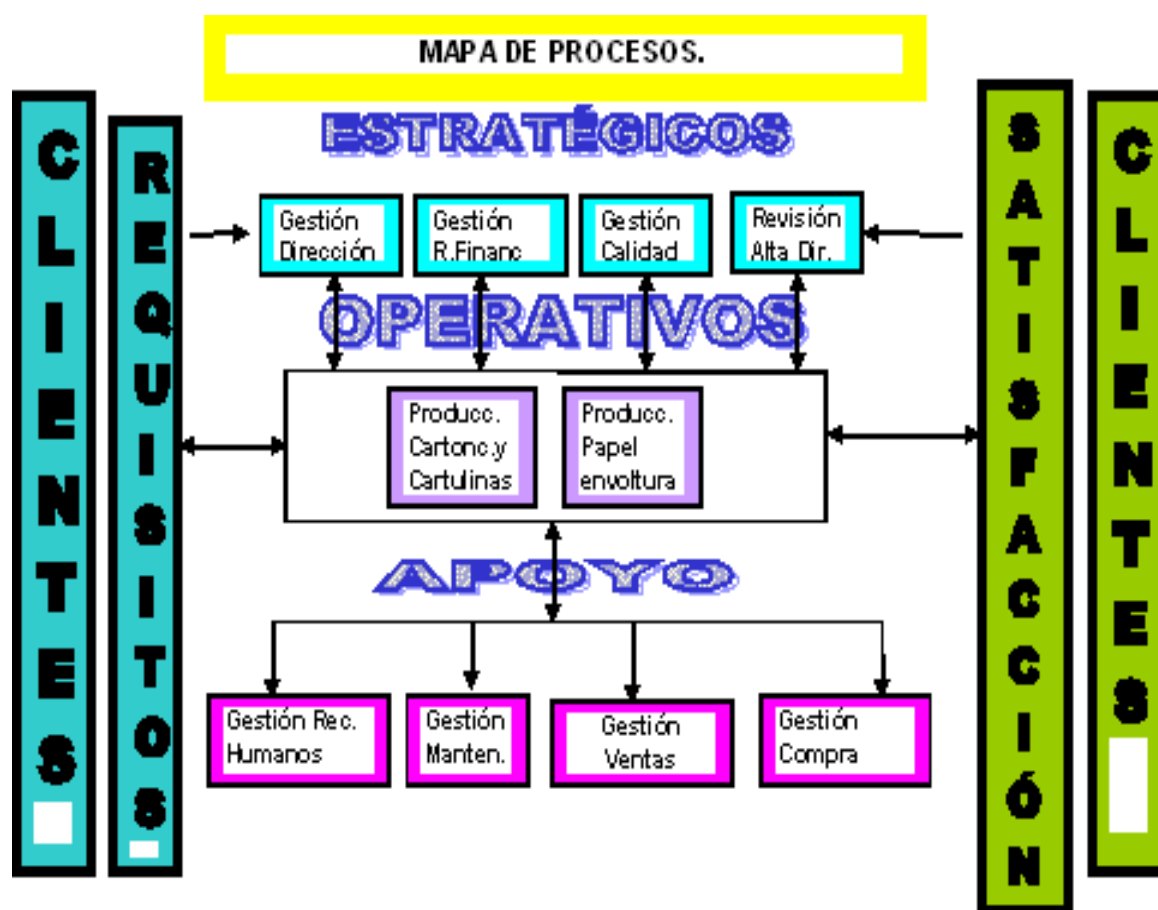
- Salazar , L., y Sospedra , D. (2016). Gestión del conocimiento en el área de proceso Solución Técnica para la actividad productiva de la UCI. Cuba.
- Saldivar, A.; Lino, J. L.; Pérez, H.;. (2013). CMMI-ACQ. Universidad Teológica del Valle de Toluca.
- Simón, Y. (2016). *Organización por procesos de la Unidad Empresarial de Base Confitera Caibarién*. (Tesis de Maestría) Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Villa Clara, Cuba
- Solarte-Pazos, L. y Sánchez-Arias, L. (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión deProyectos CP3M© V5.0. Colombia: Innovar, 24(52), 5-18.
- Sospedra , D., y Salazar , L. (2016). Gestión integrada de proyectos de desarrollo de software mediante la gestión del conocimiento para la UCI. *Congreso Internacional de Información*. Cuba.
- Stufflebeam, D. L. y Shinkfield, A. J. . (2007). Evaluation theory, models and applications. San Francisco: Jossey-Bass.
- Tamayo-García, P. (2015). *Metodología para la integración de los sistemas de gestión organizacional*. (Tesis de Maestría) Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”, Holguín, Cuba
- Torres, S. (2003). Enfoques para la gestión de la calidad. Habana, Cuba: Revista Normalización,(2).
- U. S. Bititci, Garengo, A. Ates, y S. S. . (Mayo de 2015). Value of maturity models in performance measurement. Int. J. Prod. Res., 53.
- Urquiaga, I. y cols. (2011). Normalización y Calidad. Habana: Pueblo y Educación.
- Vidal, M. (2013). Ergonomic sustainability based on the ergonomic maturity level measurement.
- Villa, M. (2004). Modelos de evaluación y mejora de procesos: análisis comparativo. España.
- Weber, C.; Curtis, B.; Gardiner, T. (2008). Business Process Maturity Model (BPMM) version.

Anexos

Anexo 1. Comparación de los modelos de Madurez. Fuente: Pérez, Pérez, y Rodríguez, 2014)

Criterios	Norma ISO 9004	CMMI	Modelo de Fisher	BPMMM	BPMM del OMG	Modelo de Gartner	PEMM
Descripción del modelo	Requisitos y 8 principios de calidad	AP, objetivos, prácticas y subprácticas	5 palancas de cambio y 5 estados de madurez	6 factores críticos y 5 niveles de madurez	30 AP, objetivos, prácticas y subprácticas	6 factores clave de éxito y 6 fases de madurez	Facilitadores de proceso/ capacidades de empresa y 4 estados de madurez
Estructura	Simple	Compleja	Simple	Algún grado de complejidad	Compleja	Simple	Simple
Fácil de usar	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí
Procedimiento de aplicación	No existe	Disponible y complejo	No está Disponible	No está Disponible	No está disponible	No está disponible	No está Disponible
Herramientas de evaluación	Modelo genérico que permite relacionar los elementos claves y apartados con los niveles de madurez	No están disponibles	Matriz general de evaluación	No están disponibles	No están disponibles	No están Disponibles	Matriz general de evaluación
Alcance de la evaluación	Organización	Organización	Organización	Organización	Organización	Organización	Procesos y Organización
Campo de Aplicación	Cualquier Ámbito	Software	BPM	BPM	Cualquier Ámbito	BPM	Cualquier Ámbito

ANEXO 2. Mapa de Procesos Papelera Damují. Fuente: Manual de calidad



Anexo 3. Metodología paso a paso para la autoevaluación. Fuente: Norma ISO 9004:2009

- a) Definir el alcance de la autoevaluación (en términos de las partes de la organización que se van a evaluar) y el tipo de evaluación a realizar, tal como:
- Una autoevaluación de los elementos clave,
 - Una autoevaluación de los elementos detallados, basada en esta Norma Internacional, o
 - Una autoevaluación de los elementos detallados basada en esta Norma Internacional, con criterios o niveles adicionales o nuevos,
- b) Identificar quién será responsable de la autoevaluación y cuándo se llevará a cabo.
- c) determinar cómo se realizará la autoevaluación, bien mediante un equipo (equipo que representa el funcionamiento transversal de la organización u otro equipo apropiado) o mediante individuos. Designar a un facilitador puede ayudar al proceso.
- d) Identificar el nivel de madurez para cada proceso individual de la organización. Esto debería hacerse comparando la situación presente en la organización con los ejemplos que se enumeran en las tablas y marcando los elementos que la organización ya está aplicando; comenzando en el nivel 1 y progresando hacia los niveles de madurez superiores. El nivel de madurez actual será el nivel de madurez más alto alcanzado sin que haya aparecido ningún espacio vacío hasta ese punto.
- e) Consolidar los resultados en un informe. Esto proporciona un registro del progreso en el tiempo y puede facilitar la comunicación de la información, tanto interna como externamente. La utilización de gráficos en dicho informe puede facilitar la comunicación de los resultados.
- f) Evaluar el desempeño actual de los procesos de la organización e identificar áreas de mejora y/o de innovación. Estas oportunidades deberían identificarse a lo largo del proceso y debería desarrollarse un plan de acción como resultado de la evaluación.

Anexo 4. Cuestionario de Identificación del Objeto de Estudio. Fuente: Elaboración Propia

1. DATOS DE LA ENTIDAD.

Nombre:			Teléfono:	
Dirección:				
E mail:		Sitio Web:		
Organismo al que pertenece:				

Número de trabajadores:		Fecha de inicio de actividades:	
-------------------------	----------------------	---------------------------------	----------------------

Descripción de las actividades que realiza:

Misión:	
Visión:	
Objeto social:	

2. CARACTERIZACIÓN:

3. ESTRUCTURA DE LA PLANTILLA

Categoría ocupacional	Cantidad	%
Obreros		
Servicios		
Técnicos		
Dirigentes		
Adiestrado		
Período a prueba		
Total		

Nivel escolar	Cantidad	%
6º Grado		
Doce Grado		
Téc. Medios		
Universitario		
Master		
Doctor		
Total		

3. MAPA DE PROCESOS

Proceso	Clasificación		
	Estratégico	Operacional	Apoyo

Anexo 5. Lista de Chequeo de la aplicación de los principios de la calidad. Fuente: Elaboración Propia

Var	Principios de Gestión de la Calidad	N1	N2	N3	N4	N5
1	1. Enfoque al cliente					
	¿La organización puede demostrar que:					
1.1	a) ha identificado los mercados o grupos de clientes apropiados para obtener los mejores beneficios financieros y económicos para la organización?					
1.2	b) las necesidades, expectativas y requisitos de los clientes se entienden completamente?					
1.3	c) las necesidades relacionadas de la cadena de suministro, expectativas y requisitos se entienden plenamente?					
1.4	d) los apartados a), b) y c) anteriores se gestionan estableciendo objetivos claros?					
1.5	e) los objetivos se comunican eficazmente a todos los empleados afectados?					
1.6	f) se adopta un enfoque justo para todos los clientes?					
1.7	g) la inquietudes y quejas de los clientes se resuelven de forma justa y oportuna?					
1.8	h) información sobre la satisfacción de los clientes se solicita, se mide y se evalúa?					
1.9	i) la satisfacción del cliente se comunica dentro de la organización?					
1.10	j) tiene una cadena de suministro estable para la satisfacción duradera de los clientes?					
1.11	k) la organización proporciona los recursos necesarios y cumple los requisitos de los clientes?					
1.12	l) la organización reconoce la necesidad de un desarrollo conjunto, si se requiere?					
1.13	m) se examinan regularmente los cambios en las condiciones del mercado, incluida la competitividad?					
2	2. Liderazgo					
	¿Los líderes de la organización:					
2.1	a) consideran y abordan de forma eficaz la estrategia de la organización, política y planes de negocio y que cumplan las necesidades de los clientes para posibilitar el logro de beneficios financieros y económicos?					
2.2	b) consideran y abordan de forma eficaz la estrategia de la organización , política y planes de negocio y que cumplan las necesidades de los empleados para posibilitar el logro de beneficios financieros y					

	económicos?					
2.3	c) consideran y abordan de forma eficaz la estrategia de la organización , política y planes de negocio y que cumplan las necesidades de los proveedores para posibilitar el logro de beneficios financieros y económicos?					
2.4	d) consideran y abordan de forma eficaz la estrategia de la organización , política y planes de negocio y las necesidades de la sociedad para posibilitar el logro de beneficios financieros y económicos?					
2.5	e) comunican claramente la visión, misión, dirección, política, planes, desempeño y demás información importante pertinente para la sostenibilidad del futuro de la organización?					
2.6	f) establecen objetivos ambiciosos, realistas y comprensibles para todos los equipos de trabajo y/o individuos?					
2.7	g) crean y mantienen un ambiente apropiado que les posibilite a los empleados comprometerse totalmente en el logro de los objetivos del trabajo?					
2.8	h) crean y mantienen un ambiente apropiado que les posibilite a los empleados comprometerse totalmente en el logro de los objetivos de satisfacción del cliente?					
2.9	i) crean y mantienen un ambiente apropiado que le posibilite a los empleados comprometerse totalmente en el logro de los objetivos de satisfacción de otras partes interesadas?					
2.10	j) crean y mantienen valores compartidos, imparcialidad, apertura y modelos de funciones éticas en sus transacciones con proveedores?					
2.11	k) crean y mantienen valores compartidos, imparcialidad, apertura y modelos de funciones éticas en sus transacciones con clientes?					
2.12	l) crean y mantienen valores compartidos, imparcialidad, apertura y modelos de funciones éticas en sus transacciones con la sociedad?					
2.13	m) demuestran compromiso, crean confianza y eliminan el temor de la organización?					
2.14	n) proporcionan personal con los recursos, la formación y libertad requeridos para actuar responsablemente?					
2.15	o) inspiran, animan y reconocen la contribución del trabajo de la gente?					
2.16	p) establecen unidad de propósito y dirección para la organización, mediante una comunicación clara y precisa					

	entre todos los niveles?					
2.17	q) promueven y apoyan grupos de trabajo que colaboran involucrando a empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas?					
2.18	r) promueven y recompensan la innovación y la creatividad en la organización?					
2.19	s) fomentan la retroalimentación y actúan apropiadamente sobre las sugerencias, incluyendo la contundencia y profundidad de la retroalimentación?					
3	3. Compromiso de las personas					
	¿Se demuestra que los empleados:.					
3.1	a) aplican sus competencias para obtener beneficios financieros y económicos para la organización?					
3.2	b) contribuyen eficazmente al desarrollo y al logro de los objetivos de la organización?					
3.3	c) reconocen la necesidad de innovación y creatividad?					
3.4	d) entienden la importancia de su puesto?					
3.5	e) identifican las limitaciones para su desempeño y discuten abiertamente problemas y temas?					
3.6	f) asumen su responsabilidad en la resolución de problemas?					
3.7	g) buscan oportunidades para mejorar su competencia?					
3.8	h) comparten libremente conocimientos y experiencia?					
3.9	i) muestran entusiasmo por participar y contribuir a la mejora continua?					
3.10	j) están dispuestos a participar en colaboración con otros empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas pertinentes?					
4	4. Enfoque a procesos					
	¿Se emplean los procesos de manera eficaz mediante:					
4.1	a) la definición de actividades necesarios para lograr los beneficios financieros y económicos deseados dentro de cualquier proceso?					
4.2	b) el reconocimiento y la gestión totales de las actividades interdependientes e interrelacionadas, los recursos, las entradas y los resultados del proceso?					
4.3	c) la definición clara de la responsabilidad y obligación de los empleados para gestionar las actividades clave?					

4.4	d) la comprensión de las capacidades de las actividades o procesos clave por medio de la medición y análisis?					
4.5	e) la identificación de las actividades clave e interfaces dentro de la organización?					
4.6	f) el enfoque hacia factores pertinentes (por ejemplo: empleados, máquinas, métodos, materiales, medio ambiente) que mejorarán las actividades y procesos clave?					
4.7	g) la evaluación/priorización de riesgos, consecuencias e impactos, de las actividades/procesos en los clientes, proveedores y otras partes interesadas?					
5	5. Mejora					
	¿Se logra la mejora continua:					
5.1	a) mediante una filosofía coherente en toda la compañía, que fomenta o apoya la mejora continua para los beneficios financieros y económicos de la organización?					
5.2	b) proporcionando al personal formación sobre métodos y herramientas que les permitan obtener una mejora en sus productos o servicios y/o procesos?					
5.3	c) con cada individuo o grupo de trabajo en la organización que tiene objetivos coordinados y apropiados, que dan como resultado la mejora continua de los beneficios financieros y económicos?					
5.4	d) mediante mediciones eficaces para trazar y evaluar la mejora continua de los beneficios financieros y económicos					
5.5	e) mediante la evaluación y selección de ideas de mejora apropiadas para la implementación de aquellas que son adecuadas para lograr beneficios financieros y económicos?					
5.6	f) reconociendo y confirmando mejoras en el logro de los beneficios financieros y económicos?					
6	6. Toma de decisiones basada en la evidencia					
	¿Se alcanzan las decisiones al:					
6.1	a) poner a disposición los datos e información necesarios, con el fin de posibilitar el logro de beneficios financieros y económicos?					
6.2	b) asegurarse de que los datos y la información son fiables y exactos?					
6.3	c) proporcionar acceso a datos, información y herramientas que permiten la realización eficaz de análisis clave (por ejemplo, revisiones financieras y económicas, predicción de la demanda, planificación, medición del desempeño y análisis de procesos)?					

6.4	d) asegurarse de que los datos e información tienen la capacidad de indicar los efectos de las interrelaciones entre los procesos evitando que una mejora en un área, empeore otra?					
6.5	e) tomar decisiones y realizar acciones fundamentadas en análisis basados en hechos, equilibradas con la experiencia e intuición cuando es necesario?					
7	7. Gestión de las relaciones					
	¿Se logran mediante:					
7.1	a) un proceso eficaz para la evaluación, selección, aprobación y seguimiento de proveedores y socios de la cadena de suministro para asegurar beneficios financieros y económicos globales?					
7.2	b) comunicación eficaz entre sus socios en la cadena de suministro, reconociendo la interdependencia entre ellos, la organización y sus clientes?					
7.3	c) el establecimiento de relaciones que equilibran las ganancias a corto plazo con consideraciones a largo plazo, quizá estableciendo actividades de mejora y desarrollo conjuntas cuando sea necesario?					
7.4	d) la participación de información y planes futuros por parte de la organización, con sus proveedores externos y socios de la cadena de suministro, donde sea apropiado, para obtener beneficios mutuos?					
7.5	e) el reconocimiento de los logros y mejoras, particularmente aquellos motivados por el proveedor o los socios de la cadena de suministro?					
7.6	f) el suministro de retroalimentación del desempeño a los proveedores externos y socios de la cadena de suministro?					
7.7	g) la recepción regular de retroalimentación sobre el propio desempeño de la organización, de parte de los proveedores y los socios de la cadena de suministro?					
7.8	h) el trabajo de la organización con los proveedores externos y los socios de la cadena de suministro para reducir los costos y proporcionar beneficios financieros y económicos adicionales a los clientes y a otras partes interesadas?					

Anexo 6. Guía de los elementos claves. Fuente: ISO 9004:2009

Var	Elemento clave	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
1	¿Cuál es el centro de interés de la dirección? (Gestión)	El interés se centra en los productos, accionistas y algunos clientes, con respuestas puntuales a los cambios, problemas y oportunidades.	El interés se centra en los clientes y los requisitos legales y reglamentarios, con una respuesta relativamente estructurada a los problemas y oportunidades.	El interés se centra en las personas y algunas otras partes interesadas. Los procesos se definen e implementan en respuesta a problemas y oportunidades.	El interés se centra en el equilibrio entre las necesidades de las partes interesadas identificadas. La mejora continua destaca como parte del centro de interés de la organización.	El interés se centra en el equilibrio entre las necesidades de las partes interesadas emergentes. Se fija como objetivo principal tener el mejor -desempeño en su clase.
2	¿Cuál es el enfoque del liderazgo? (Gestión)	El enfoque es reactivo y se basa en instrucciones descendentes.	El enfoque es reactivo y se basa en las decisiones de los directores de diferentes niveles.	El enfoque es proactivo y se basa en que la autoridad para la toma de decisiones está delegada.	El enfoque es proactivo, con una alta participación de las personas de la organización en la toma de decisiones	El enfoque es proactivo y orientado al aprendizaje, con la habilitación de las personas a todos los niveles.
3	¿Cómo se decide qué es importante? (Estrategia y política)	Las decisiones se basan en los elementos de entrada informales provenientes del mercado y de otras fuentes.	Las decisiones se basan en las necesidades y expectativas de los clientes	Las decisiones se basan en la estrategia y están vinculadas a las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Las decisiones se basan en el despliegue de la estrategia en las necesidades de operación y los procesos	Las decisiones se basan en la necesidad de flexibilidad, de rapidez y de desarrollo sostenible
4	¿Qué se necesita para obtener resultados? (Recursos)	Los recursos se gestionan para casos puntuales.	Los recursos se gestionan de manera eficaz.	Los recursos se gestionan de manera eficiente.	Los recursos se gestionan con eficacia y teniendo en cuenta su escasez individual.	La gestión y la utilización de los recursos está planificada, desplegada con eficacia y satisface a las partes interesadas

5	¿Cómo se organizan las actividades? (Procesos)	No hay un enfoque sistemático para la organización de las actividades, teniendo implementados sólo algunos procedimientos o instrucciones de trabajo básicos.	Las actividades se organizan por función, con un sistema de gestión de la calidad implementado.	Las actividades se organizan en un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que es eficaz y eficiente y que permite la flexibilidad.	Hay un sistema de gestión de la calidad que es eficaz y eficiente, con buenas interacciones entre sus procesos, y que apoya la agilidad y la mejora. Los procesos responden a las necesidades de las partes interesadas identificadas.	Hay un sistema de gestión de la calidad que apoya la innovación y los estudios comparativos (benchmarking), y que responda a las necesidades y expectativas de las partes interesadas emergentes, así como de las identificadas.
6	¿Cómo se logran los resultados? (Seguimiento y Medición)	Los resultados se obtienen de manera aleatoria. Las acciones correctivas son puntuales.	Se logran ciertos resultados previstos. Las acciones correctivas y preventivas se realizan de manera sistemática.	Se obtienen los resultados previstos, especialmente para las partes interesadas identificadas. El seguimiento, la medición y la mejora se utilizan de manera coherente	Hay resultados previstos, positivos y coherentes, con tendencias sostenibles. Las mejoras y las innovaciones se realizan de manera sistemática	Los resultados obtenidos son superiores al promedio del sector para la organización y se mantienen a largo plazo. La mejora y la innovación se implementan en todos los niveles de la organización.
7	¿Cómo se realiza el seguimiento de los resultados? (Seguimiento y Medición)	Los indicadores financieros, comerciales y de productividad están implementados.	Se realiza el seguimiento de la satisfacción del cliente, los procesos de realización clave y el desempeño de los proveedores.	Se realiza el seguimiento de la satisfacción de las personas de la organización y sus partes interesadas.	Los indicadores clave de desempeño están alineados con la estrategia de la organización y se utilizan para realizar el seguimiento	Los indicadores clave de desempeño están integrados en el seguimiento en tiempo real de todos los procesos, y el desempeño se comunica eficazmente a las partes interesadas pertinentes.
8	¿Cómo se deciden las prioridades de mejora? (Mejora, innovación y Aprendizaje)	Las prioridades de mejora se basan en los errores, las quejas o los criterios financieros.	Las prioridades de mejora se basan en los datos de satisfacción de los clientes o las acciones correctivas y preventivas.	Las prioridades de mejora se basan en las necesidades y expectativas de algunas partes interesadas, así como las de los proveedores y de las personas de la organización.	Las prioridades de mejora se basan en las tendencias y los elementos de entrada de otras partes interesadas, así como en el análisis de los cambios sociales, ambientales y económicos.	Hay una cultura de aprendizaje y de compartir en la organización que se aprovecha para la mejora continua.

9	¿Cómo tiene lugar el aprendizaje? (Mejora, innovación y aprendizaje)	El aprendizaje es aleatorio y tiene lugar a nivel individual	El aprendizaje es sistemático a partir de los éxitos y fracasos de la organización.	La organización tiene implementado y comparte el proceso de aprendizaje.	Hay una cultura de aprendizaje y de compartir en la organización que se aprovecha para la mejora continua.	Los procesos de aprendizaje de la organización se comparten con las partes interesadas pertinentes y apoyan la creatividad y la innovación
---	--	--	---	--	--	--

Anexo 7. Guía de los Elementos Detallados de la NC ISO 9004:2009

Var	Apartado	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
	Gestión para el éxito sostenido de una organización					
4.1	4.1 (Gestión para el éxito sostenido de una organización) Generalidades	El sistema de gestión está orientado funcionalmente y se basa en procedimientos	Hay un sistema de gestión de la calidad basado en procesos	Hay en toda la organización un sistema de gestión de la calidad basado en los principios de gestión de la calidad.	El sistema de gestión de la organización se ha ampliado para integrar otras disciplinas, por ejemplo, la gestión ambiental, gestión de la salud y la seguridad, etc.	El sistema de gestión logra un despliegue completo de la política de la organización.
4.2	4.2 Éxito sostenido	El desempeño real de la organización se compara con el presupuesto en una revisión regular anual	Hay revisiones periódicas del desempeño en función del plan de negocio	Los resultados muestran una mejora constante del desempeño en el transcurso de unos pocos años	Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación para el futuro a corto plazo (por ejemplo, los dos años siguientes)	Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación para el futuro a corto plazo (por ejemplo, los cinco años siguientes).
4.3	4.3 El entorno de la organización	La organización reacciona a los cambios que tienen un impacto en ella.	Hay planes para mitigar cualquier recurrencia de problemas pasados	Se hace un análisis de riesgos periódicamente para considerar los impactos potenciales en la organización	Hay planes de contingencia para mitigar todos los riesgos identificados para la organización.	La evaluación de riesgos y la planificación son procesos continuos en la organización, a fin de mitigar todos los riesgos.
4.4	4.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas	El objetivo primordial de la organización es obtener un beneficio anual.	La organización se dirige en función de las necesidades y expectativas de los clientes.	Las necesidades y expectativas de las partes interesadas se satisfacen cuando es posible	Las necesidades y expectativas de las partes interesadas son el elemento de entrada principal para las decisiones de la alta dirección	Las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas pertinentes se han satisfecho en el transcurso de pocos años (por ejemplo, tres años)
5	Estrategia y política					

5.1	5.1 (Estrategia y política) Generalidades	El proceso de planificación está organizado para casos puntuales.	Hay implementado un proceso estructurado para la formulación de la estrategia y de las políticas.	El proceso de formulación de la estrategia y la política ha evolucionado para incluir un análisis de las necesidades y expectativas de una gama más amplia de partes interesadas.	La estrategia, las políticas y los objetivos se formulan de manera estructurada. La estrategia y las políticas cubren los aspectos relativos a las partes interesadas pertinentes.	Se puede demostrar que las estrategias han permitido lograr los objetivos de la organización y optimizar las necesidades de las partes interesadas.
5.2	5.2 Formulación de la estrategia y la política	La estrategia, las políticas y los objetivos sólo están definidos parcialmente. Los elementos de entrada para la formulación de la política y la estrategia son puntuales, y sólo los aspectos relativos al producto y financieros están formulados	El proceso de formulación de la estrategia y la política incluye un análisis de las necesidades y expectativas de los clientes, junto con un análisis de los requisitos legales y reglamentarios	Los planes se desarrollan después de evaluar las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes. El proceso de planificación incluye la consideración de la evolución de las tendencias externas y de la necesidad de las partes interesadas; se hacen nuevos ajustes cuando es necesario. Los resultados beneficiosos se pueden vincular a enfoques estratégicos anteriores	Los resultados de los procesos de la organización relativos a la formulación de la estrategia y la política son coherentes con las necesidades de las partes interesadas. Las amenazas, las oportunidades y la disponibilidad de recursos se evalúan y se consideran antes de confirmar los planes. Están implementadas revisiones estructuradas y periódicas de los procesos de planificación	Las partes interesadas se comprometen y contribuyen al éxito de la organización; hay confianza en que el nivel de sus contribuciones se mantendrá. Hay confianza de que el éxito se sostendrá a largo plazo. Hay implementados mecanismos eficaces de seguimiento e informe, incluyendo la retroalimentación desde las partes interesadas para los procesos de planificación

5.3	5.3 Despliegue de la estrategia y la política	Los objetivos a corto plazo se utilizan y despliegan en las operaciones cotidianas. Los planes estratégicos se definen para la realización del producto.	La estrategia y las políticas se traducen en objetivos para diferentes niveles en la organización. Los planes se desarrollan de acuerdo con el equilibrio entre las necesidades y las expectativas de los clientes. La estrategia y las políticas evolucionan; las necesidades de los clientes se despliegan en procesos y objetivos claramente definidos. Son la base para las revisiones del desempeño y las auditorías	Se mide el progreso en el logro de los objetivos estratégicos de la organización. Las discrepancias positivas y negativas frente a los planes se analizan y se actúa en consecuencia	Los objetivos medibles están definidos, para cada proceso y nivel de la organización, y son coherentes con la estrategia. El sistema de gestión se revisa y actualiza siguiendo los cambios realizados en la estrategia. La medición del progreso en el logro de los objetivos demuestra que hay muchas tendencias positivas	La estrategia, la planificación y el despliegue de la política se revisan regularmente y se actualizan utilizando los datos del seguimiento y del análisis del entorno de la organización. El análisis de desempeños anteriores puede demostrar que la organización ha superado con éxito los desafíos emergentes o imprevistos.
5.4	5.4 Comunicación de la estrategia y de la política	La comunicación tiene lugar de manera reactiva	Se define e implementa un proceso para la comunicación externa e interna.	Se implementan sistemas eficaces para comunicar los cambios en la estrategia y en los planes a las personas pertinentes de la organización.	Los cambios en la política se comunican a las partes interesadas pertinentes, y a todos los niveles de la organización	Se revisa de manera periódica la eficacia de los procesos de comunicación. Es evidente que los procesos de comunicación satisfacen las necesidades de las partes interesadas.
6	Gestión de los recursos					
6.1	6.1 (Gestión de los recursos) Generalidades	Los recursos se definen y se asignan para casos puntuales.	Se ha implementado un proceso para la planificación de los recursos, incluyendo su identificación, provisión y seguimiento	Se realiza una revisión periódica de la disponibilidad y de la idoneidad de los recursos. La planificación de los recursos incluye objetivos a corto y largo plazo	Se evalúan los riesgos de la posible escasez de recursos. Los enfoques de la organización en materia de gestión de los recursos son eficaces y eficientes.	Las oportunidades para la mejora de la planificación de los recursos se buscan mediante estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking).

6.2	6.2 Recursos Financieros	Los recursos se definen y se asignan para casos puntuales. Se utiliza una planificación financiera a corto plazo.	Se ha implementado un proceso para la predicción, seguimiento y control de los recursos financieros. La gestión financiera se estructura de manera sistemática	Hay revisiones periódicas de la eficacia del uso de los recursos financieros. Los riesgos financieros están identificados	Los riesgos financieros se mitigan. Las futuras necesidades financieras se pronostican y planifican.	La asignación de los recursos financieros contribuye al logro de los objetivos de la organización. Hay un proceso en curso para reevaluar de manera continua la asignación
6.3	6.3 Personas en la Organización	Las personas se consideran un recurso, pero sólo unos pocos objetivos están relacionados con la estrategia de la organización. La formación se proporciona para casos puntuales, principalmente a petición de empleados individuales. Las revisiones de las competencias se realizan en pocos casos.	Las personas se consideran un recurso con objetivos asignados, que están relacionados con la estrategia de la organización. Hay un programa de revisión de las competencias. Las competencias se desarrollan como parte de un plan global, que está vinculado a la estrategia de la organización. Se recopilan ideas de mejora.	Las personas tienen claras las responsabilidades y las metas en los procesos, y saben cómo se vinculan las mismas dentro de la organización. Un sistema de calificación de las competencias está establecido con tutorías y adiestramiento profesional	La formación de redes internas está generalizada y proporciona el conocimiento colectivo para la organización. La formación se proporciona para desarrollar habilidades para la creatividad y la mejora. Las personas conocen sus competencias individuales y dónde pueden dar su mejor contribución para la mejora de la organización. Los planes de carrera están bien desarrollados	La constitución de redes externas involucra a las personas a todos los niveles de la organización. Las personas de la organización participan en el desarrollo de nuevos procesos. Las buenas prácticas se reconocen
6.4	6.4 Proveedores y Aliados	Las comunicaciones con el proveedor se limitan a las licitaciones, la emisión de pedidos o a la resolución de problemas.	Se han implementado procesos de comunicación, de selección, de evaluación, de reevaluación y de clasificación de los proveedores	Se identifica a los proveedores y a los aliados de acuerdo con las necesidades o los riesgos estratégicos. Existen procesos para el desarrollo y la gestión de las relaciones con los proveedores y aliados existentes	Existe una comunicación abierta de las necesidades y estrategias con los aliados.	Los datos demuestran que los aliados están comprometidos y contribuyen al éxito de la organización

6.5	6.5 Infraestructura	Se han implementado las infraestructuras básica	Se planifica y se gestiona la infraestructura de la organización. Se consideran los requisitos legales y reglamentarios	La infraestructura y los procesos relacionados se revisan periódicamente con una perspectiva de futuro	Se han identificado los riesgos para la infraestructura y se han implementado acciones preventivas.	El desempeño y el costo base de la infraestructura de la organización se compara favorablemente con los de organizaciones similares. Se han establecido planes de contingencia para mitigar las potenciales amenazas y para explorar las oportunidades.
6.6	6.6 Ambiente de Trabajo	Se han implementado disposiciones básicas para el ambiente de trabajo.	Se ha implementado un proceso para asegurarse de que el ambiente de trabajo cumple con todos los requisitos legales y reglamentarios aplicables.	Se realiza una revisión periódica de la eficiencia y la eficacia del ambiente de trabajo.	Los datos muestran que el ambiente de trabajo favorece la productividad, la creatividad y el bienestar de las personas	Los procesos implementados para el desarrollo del ambiente de trabajo apoyan la competitividad y son equiparables a los de organizaciones similares
6.7	6.7 Conocimientos, información y tecnología	Se han implementado enfoques y sistemas básicos ligados a los conocimientos, la información y la tecnología	Se ha implementado un proceso para identificar, obtener, proteger, utilizar y evaluar la información, los conocimientos y la tecnología. Se ha implementado un sistema de comunicación básico para compartir la información.	La información, los conocimientos y la tecnología se comparten dentro de la organización, y se realizan revisiones periódicas. Las tecnologías críticas se controlan por medio de patentes y de fuentes secundarias, cuando es necesario.	La información, los conocimientos y la tecnología se comparten con los aliados y otras partes interesadas	Los resultados obtenidos en materia de gestión de la información, los conocimientos y la tecnología son equiparables a los de otras organizaciones

6.8	6.8 Recursos Naturales	La utilización de los recursos naturales se gestiona de manera muy limitada.	Existe un proceso para definir y controlar el uso de los recursos naturales requeridos por la organización.	Los procesos se despliegan para medir la eficiencia con la que se utilizan los recursos naturales. Los riesgos de escasez de los recursos naturales se evalúan, y se toman acciones para proteger la continuidad futura de los suministros.	Existen procesos para optimizar el uso de los recursos naturales y para considerar el uso de recursos alternativos. La organización tiene procesos para tener en cuenta la necesidad de proteger el medio ambiente en todo el ciclo de vida de sus productos.	La organización puede demostrar que su enfoque de utilización de los recursos naturales satisface las necesidades del presente, sin comprometer las necesidades de generaciones futuras de la sociedad. Existe un vínculo con las organizaciones externas y otras partes interesadas, y existen estudios comparativos (benchmarking) con respecto a ellas, en lo relativo al uso de los recursos naturales.
7	Gestión de los procesos					

7.1-7.2	7.1 Generalidades 7.2 Planificación y control de los procesos	Los procesos se planifican y se gestionan de manera informal y para casos puntuales	Los procesos clave, tales como aquellos relacionados con la satisfacción del cliente y la realización del producto se definen y gestionan. Las interacciones entre los procesos se definen y gestionan. La eficacia de los procesos se mide de manera sistemática, y se actúa en consecuencia.	La planificación de los procesos está integrada con el despliegue de la estrategia. Las necesidades y expectativas de las partes interesadas identificadas se utilizan como elementos de entrada para la planificación de los procesos. Se pueden demostrar las mejoras de la eficiencia de los procesos. Los procesos están dando resultados previsibles. Se revisan la eficiencia y la eficacia de los procesos de la organización.	Se pueden demostrar las mejoras en la agilidad, flexibilidad e innovación de los procesos. Se considera a todas las partes interesadas pertinentes en la planificación del proceso. Los conflictos de interacción entre los procesos se identifican y se resuelven de manera eficaz	El desempeño del proceso se compara con los de organizaciones líderes y los resultados se utilizan en la planificación del proceso. Los resultados de los procesos clave son superiores al promedio del sector de la organización
7.3	7.3 Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos	Las responsabilidades del proceso se definen para casos puntuales.	Se asignan una responsabilidad y autoridad claras para la gestión de los procesos (por ejemplo, a los "dueños del proceso")	Existe una política para evitar y resolver conflictos potenciales en la gestión del proceso	Las competencias de los dueños del proceso se mejoran de manera continua.	El aprendizaje se comparte entre los dueños del proceso y las partes interesadas
8	Seguimiento, medición, análisis y revisión					

8.1- 8.2	8.1 (Seguimiento, medición, análisis y revisión) Generalidades 8.2 Seguimiento	El seguimiento se realiza de manera esporádica, sin que se hayan implementado procesos. El seguimiento se centra en los productos. Las acciones se desencadenan por problemas en los productos o en la gestión (es decir, situaciones de crisis). Aunque se recopila información sobre los requisitos legales y reglamentarios aplicables, los cambios en los requisitos sólo se determinan para casos puntuales.	Se lleva a cabo un proceso de seguimiento de manera periódica. El seguimiento se centra en los clientes. Se realiza un seguimiento sistemático de las necesidades y expectativas del cliente. Los cambios en los requisitos legales y reglamentarios se siguen de manera sistemática a través de mecanismos diseñados de manera formal.	El proceso de seguimiento se evalúa de manera regular para mejorar su eficacia. El seguimiento se centra en los proveedores, con un interés limitado hacia las personas y otras partes interesadas. La retroalimentación de los proveedores y los aliados se recopila de manera planificada. La retroalimentación de las personas se recopila sólo por defecto. Se realiza el seguimiento de las capacidades actuales del proceso. Los procesos de seguimiento de los requisitos legales y reglamentarios son eficaces y eficientes	El proceso de seguimiento se realiza de manera sistemática y planificada, e incluye comprobaciones cruzadas con fuentes de datos externas. La necesidad de recursos se evalúa de manera sistemática y planificada, a lo largo del tiempo. La retroalimentación de los empleados y los clientes se recopila mediante encuestas realizadas de manera profesional y otros mecanismos tales como grupos de discusión	El proceso de seguimiento proporciona datos y tendencias fiables. El seguimiento se centra en las tendencias dentro del sector de actividad de la organización, las tecnologías y la situación laboral, con optimización del uso y desarrollo de los recursos. Se realiza un seguimiento de manera planificada de los cambios que se producen, o que se espera que se produzcan en políticas económicas, demandas de producto, tecnologías, protección ambiental o en temas sociales y culturales, que podrían tener impacto en el desempeño de la organización.
-------------	--	---	---	---	--	--

8.3.1- 8.3.2	8.3.1 (Medición) Generalidades 8.3.2 Indicadores clave de desempeño	Se dispone de un conjunto muy limitado de datos procedentes de mediciones y evaluaciones para apoyar las decisiones de la dirección o para hacer el seguimiento del progreso de las acciones tomadas. Se utilizan indicadores básicos (tales como los criterios financieros, las entregas a tiempo, la cantidad de quejas del cliente, las advertencias legales y las multas). Los datos no siempre son fiables.	Existe un conjunto formal de definiciones para los indicadores clave relacionados con la estrategia y los principales procesos de la organización. Los indicadores se basan principalmente en el uso de datos internos. Las decisiones de la dirección se apoyan en los resultados de revisiones del sistema de gestión de la calidad y los indicadores clave de desempeño adicionales.	Los objetivos a nivel del proceso están relacionados con los indicadores clave de desempeño. Existen datos disponibles para comparar el desempeño de la organización con el de otras organizaciones. Las principales condiciones para el éxito se identifican y se siguen mediante indicadores adecuados y prácticos. Las decisiones de la dirección están adecuadamente apoyadas por datos fiables de los sistemas de medición	Existen datos disponibles para mostrar el progreso de los indicadores clave de desempeño en el tiempo. Se realiza el seguimiento del despliegue de la estrategia y de los objetivos. Se han establecido indicadores de desempeño, están ampliamente desplegados y se utilizan para las decisiones estratégicas relativas a las tendencias y a la planificación a largo plazo. El análisis sistemático de datos permite predecir el desempeño futuro.	El análisis sistemático de datos globales permite predecir con confianza el desempeño futuro. Los indicadores contribuyen a buenas decisiones estratégicas. Los indicadores clave de desempeño se seleccionan y se actúa de manera que proporcionen información fiable para predecir las tendencias y para tomar decisiones estratégicas. Se realiza un análisis de riesgos como herramienta para priorizar las mejoras.
-------------------------	--	---	--	--	---	---

8.3.3- 8.3.4	8.3.3 Auditoría interna 8.3.4 Autoevaluación	Se recopilan algunos datos, pero no se utiliza un enfoque formal. Las auditorías se realizan de manera reactiva, en respuesta a problemas, quejas del cliente, etc. Los datos recopilados se utilizan principalmente para resolver problemas con los productos.	Se recopilan algunos datos de procesos clave de manera regular. Los datos de las auditorías se utilizan de manera sistemática para revisar el sistema de gestión. La autoevaluación es limitada. Los datos y los resultados de las evaluaciones se están empezando a utilizar de manera preventiva	La recopilación de datos está integrada en un proceso estructurado. Cuando es necesario, se realizan estudios para verificar los datos, en particular cuando los datos derivan de juicios, opiniones, etc. Las auditorías aseguran la precisión de los datos y la eficacia del sistema de gestión. Se realizan autoevaluaciones y los resultados se utilizan para determinar la madurez de la organización y mejorar su desempeño global	Los procesos de recopilación de datos se evalúan continuamente y se mejoran su eficacia y eficiencia. Los resultados de la autoevaluación están integrados en el proceso de planificación estratégica. Las brechas identificadas para llegar a los niveles de madurez superiores se comparan con la visión y la estrategia y la organización emprende acciones para corregirlas de manera planificada.	La organización involucra a otras partes interesadas en sus auditorías, para ayudarla a identificar oportunidades de mejora adicionales. La organización realiza autoevaluaciones a todos los niveles
8.3.5	8.3.5 Estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking)	El intercambio de mejores prácticas dentro de la organización es anecdótico. Se llevan a cabo algunas comparaciones de productos con los productos del mercado	La alta dirección apoya la identificación y la divulgación de las buenas prácticas. Se analizan y comparan algunos productos de los competidores clave.	El liderazgo de la organización apoya algunas actividades de estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking) externos (abarcando los productos, los procesos y las operaciones).	Se ha establecido una metodología de estudios comparativos. Las mediciones del desempeño clave están sujetas a estudios comparativos internos y externos, utilizando una metodología estructurada	Los estudios comparativos se utilizan de manera sistemática como una herramienta para identificar oportunidades de mejora, innovación y aprendizaje. Entidades externas solicitan con frecuencia que la organización participe en estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking)

8.4	8.4 Análisis	Se utilizan ejemplos anecdóticos de análisis de datos. Sólo se han definido objetivos económicos y financieros como referencias para el análisis de datos. Hay un análisis limitado de las quejas del cliente.	El análisis de la información externa e interna pertinente se realiza de manera periódica. Se utilizan algunas herramientas estadísticas básicas. Se realizan evaluaciones para determinar el nivel de satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente. Las mejoras de los productos se basan en estos análisis. El impacto de los cambios en los requisitos legales y reglamentarios sobre los procesos y los productos se analiza de manera periódica.	Un proceso de análisis sistemático se apoya en un amplio uso de herramientas estadísticas. Los análisis se utilizan para identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes. Las decisiones y acciones eficaces se basan en el análisis de la información.	Se utiliza un proceso de análisis para evaluar nuevos recursos, materiales y tecnologías. La eficacia del proceso de análisis aumenta al compartir los resultados del análisis con los aliados o con otras fuentes de conocimiento. Se identifican características distintivas del producto y se aporta valor a los productos para las partes interesadas, basándose en los elementos de entrada del análisis de la información	Se analizan y utilizan los datos políticos, ambientales, sociales, tecnológicos y comparativos pertinentes. Se identifican y analizan los riesgos y las oportunidades que podrían tener impacto en el logro de objetivos a corto y largo plazo. Las decisiones estratégicas y políticas se basan en información que se recopila y analiza de manera planificada
-----	--------------	---	--	---	--	--

8.5	8.5 Revisión de la información obtenida del seguimiento, la medición y análisis	Existe un enfoque para casos puntuales en las revisiones. Cuando se realiza una revisión, a menudo es de manera reactiva.	Se realizan revisiones periódicas para evaluar el progreso en el logro de los objetivos de la calidad y para evaluar el desempeño del sistema de gestión de la calidad. Todos los proyectos activos y todas las acciones de mejora se evalúan durante las revisiones, a fin de evaluar el progreso frente a sus planes y objetivos.	Las revisiones sistemáticas de los indicadores clave de desempeño y de los objetivos relacionados se realizan periódicamente. Cuando se identifican tendencias negativas, se actúa en consecuencia. Las revisiones indican si se han proporcionado los recursos apropiados	Los resultados de las revisiones se comparten con algunas partes interesadas, como medio de facilitar la colaboración y el aprendizaje. Se hacen comparaciones internas para identificar y compartir las buenas prácticas	Diferentes fuentes de información indican el buen desempeño en todas las áreas estratégicas y de operación de la organización. Los resultados de la revisión se comparten con los aliados, y se utilizan como elemento de entrada para la mejora de los productos y procesos que pueden influir en su nivel de desempeño y satisfacción. Los resultados de las revisiones demuestran que las acciones tomadas son eficaces
9	Mejora, innovación y aprendizaje					

9.1- 9.2	9.1 (Mejora, innovación y aprendizaje) Generalidades 9.2 Mejora	Las actividades de mejora son para casos puntuales basadas en las quejas del cliente o relacionadas con aspectos reglamentarios.	Se han implementado procesos de mejora básicos, basados en acciones correctivas y preventivas. La organización proporciona formación para la mejora continua.	Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización. El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos. Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes. Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados	Los resultados generados por los procesos de mejora aumentan el desempeño de la organización. Los procesos de mejora se revisan de manera sistemática. La mejora se aplica a los productos, a los procesos, a las estructuras de la organización, al modelo operativo y al sistema de gestión de la organización	Hay evidencias de una fuerte relación entre las actividades de mejora y el logro de resultados superiores al promedio del sector para la organización. La mejora está integrada como una actividad de rutina en toda la organización, así como para sus proveedores y aliados. El interés es mejorar el desempeño de la organización, incluyendo su capacidad para aprender y cambiar.
-------------	---	--	---	--	--	--

9.3	9.3 Innovación	La innovación es limitada. Los nuevos productos se introducen para casos puntuales, sin que haya una planificación de la innovación.	Las actividades de innovación se basan en los datos relativos a las necesidades y a las expectativas de los clientes	El proceso de innovación para los nuevos productos y procesos es capaz de identificar cambios en el entorno de la organización, fin de planificar las innovaciones	Las innovaciones se clasifican por orden de prioridad, basándose en el equilibrio entre su urgencia, la disponibilidad de recursos, y la estrategia de la organización. Proveedores y aliados están involucrados en los procesos de innovación. La eficacia y la eficiencia de los procesos de innovación se evalúan regularmente como parte del proceso de aprendizaje. La innovación se utiliza para mejorar el funcionamiento de la organización.	Las actividades de innovación anticipan posibles cambios en el entorno de negocio de la organización. Se desarrollan planes preventivos para evitar o minimizar los riesgos identificados que acompañan a las actividades de innovación. La innovación se aplica a los productos, a los procesos, a las estructuras de la organización, al modelo operativo y al sistema de gestión de la organización.
-----	----------------	--	--	--	--	---

9.4	9.4 Aprendizaje	Se aprenden algunas lecciones como resultado de las quejas. El aprendizaje se realiza de modo individual, sin compartir los conocimientos.	El aprendizaje se genera de manera reactiva, a partir del análisis sistemático de los problemas y de otros datos. Existen procesos para compartir la información y el conocimiento.	Hay actividades, eventos y foros planificados para compartir la información. Se ha implementado un sistema para reconocer los resultados positivos a partir de las sugerencias o de las lecciones aprendidas. El aprendizaje se trata en la estrategia y en las políticas	El aprendizaje se reconoce como un tema clave. La alta dirección promueve la constitución de redes, la conectividad y la interactividad para compartir el conocimiento. La alta dirección apoya las iniciativas de aprendizaje y guía con el ejemplo. La capacidad de aprendizaje de la organización integra las competencias individuales y las de la organización. El aprendizaje es fundamental para la mejora y la innovación de los procesos.	La cultura del aprendizaje permite asumir riesgos y aceptar el fracaso, siempre que esto lleve a aprender de los errores y a encontrar oportunidades de mejora. Existen compromisos externos con fines de aprendizaje
-----	-----------------	--	---	---	--	---

ANEXO 8: Identificación del Objeto de Estudio. Fuente: Elaboración propia.

1. DATOS DE LA ENTIDAD.

Nombre: Teléfono:

Dirección:

E mail: Sitio Web:

Organismo al que pertenece:

Número de trabajadores: Fecha de inicio de actividades:

Descripción de las actividades que realiza:

Misión:

Visión:

Objeto social:

2. CARACTERIZACIÓN:

La UEB “Damuji” aplicó el perfeccionamiento el 16 de octubre del 2006 logrando cambios en la entidad en cuanto al salario y la estimulación, además de organizativos, tecnológicos, atención al hombre, condiciones de trabajo y otros. Esta fábrica produce todo el médium para corrugar (cartoncillo) utilizado para la fabricación de cajas de cartón. Destacando que el 100% del consumo en la Industria del Corrugado lo produce esta fábrica. Tiene como potencialidad de producir con formulación 80% de recorte reciclado y el 20% de pulpa de bagazo produciendo el cartoncillo semiquímico. Las Papeleras Pulpa Cuba y “Damuji” constituyen la base logística Nacional del papel (cartoncillo y linner) utilizado para las plantas de envases de cartón corrugado (cajas) y la producción de cartulina kraft y coloreada para las libretas escolares y otros usos en la Industria Poligráfica, además sustentan el papel de envoltura para la esterilización del Sistema de Salud Pública (hospitales, policlínicos y estomatología) y los insumos propios de esta industria (cores y cintas para cores). De aquí la importancia de su rehabilitación de forma paralela al desarrollo de los envases. Constituye un pilar de máxima importancia potencial los sistemas de recuperación del papel y cartón a reciclar a través de la Ley 1288 donde es parte del plan de todas las empresas estatales y Asociaciones Económicas Internacionales (AEI) dentro del país.

3. ESTRUCTURA DE LA PLANTILLA

Categoría ocupacional	Cantidad	%
Obreros	145	75%
Servicios	21	11%
Técnicos	18	9%
Dirigentes	7	4%
Adiestrado	2	1%
Período a prueba		0%
Total	193	100%

Nivel escolar	Cantidad	%
6º Grado	3	2%
Doce Grado	121	63%
Téc. Medios	46	24%
Universitario	23	12%
Master		0%
Doctor		0%
Total	193	100%

3. MAPA DE PROCESOS

Proceso	Clasificación		
	Estratégico	Operacional	Apoyo
P1-Gestión de la Dirección	x		
P2-Gestión de la Calidad	x		
P3-Gestión de los Recursos Financ.	x		
P4-Gestión de los Recursos Humanos			x

P5-Gestión de Compras			x
P6-Producción de papel para envoltura		x	
P7-Producción Cartoncillos y Cartulinas		x	
P8-Gestión de Ventas			x
P9-Gestión de Mantenimiento			x
P10-Revisión por la Dirección	x		

**Anexo 9. Cronograma de ejecución de la evaluación. Fuente:
Elaboración Propia**

No	Nombre de la tarea y/o actividad	Fecha de inicio	Fecha de cumplimiento	Responsables	Recursos
1	Elección del equipo de trabajo	02-08-16	02-08-16	Alta dirección, Especialista calidad	PC, local
2	Reunión de inicio del proceso de autoevaluación.	09-08-16	09-08-16	Especialista calidad	PC, local
3	En el Consejo de Dirección presentar el alcance y contenido del cronograma de actividades a realizar.	13-08-16	13-08-16	Jefe Técnico y Especialista calidad	PC, local
4	Proceso de comunicación y preparación en la organización. Haciendo saber en la actividad que está involucrada la entidad	Mes de Agosto/16	Mes de Agosto/16	Dirección y Equipo de trabajo	Mural, matutinos, reuniones
5	Explicación y preparación del equipo en la tarea a realizar	20-08-16	31-08-16	Especialista calidad	PC, local
6	Revisión de la documentación, de la organización y aplicación de las listas de chequeo de las diferentes fases evaluativas	01-09-16	30-11-16	Equipo de trabajo	Materiales de oficina, PC, local
7	Resumen de las no conformidades. Plan de Acción.	01-12-16	06-12-16	Equipo de trabajo	Materiales de oficina, PC, local

8	Reunión con el consejo de dirección para la discusión de la evaluación	10-12-16	10-12-16	Equipo de trabajo	Materiales de oficina, PC, local
9	Planificación de las actividades de seguimiento y aplicación del plan de acción.	15-12-16	permanente a partir de dic/16	Dirección y Equipo de trabajo	Materiales de oficina, PC, local
10	Chequeo de las actividades de mejoras y del plan de acción.	permanente a partir de dic/16	permanente	Dirección y jefes de procesos	Materiales de oficina
		Cargo		Nombre y firma	Fecha
Elaborado por:		Especialista Responsable			
Aprobado por:		Director Entidad			

Anexo 10. Coeficiente de competencia de los expertos.

Fuente de Argumentación. Grado de Influencia de cada una de las fuentes.

Fuente de Argumentación.	Grado de Influencia de cada una de las fuentes.			
	Alto	Medio	Bajo	Nulo
Dominio sobre la gestión de la calidad	40%	32%	20%	0%
Experiencia en aplicación de estrategias de gestión de la calidad.	35%	28%	17,5%	0%
Publicaciones sobre la gestión de la calidad.	10%	8%	5%	0%
Participación en eventos sobre gestión de la calidad.	8%	6,4%	4%	0%
Prestigio reconocido en la gestión de la calidad	7%	5,6%	3,5%	0%
Total.	100%	80%	50%	0%

Considere que la escala que se le presenta es ascendente, es decir, el conocimiento sobre el tema referido va incrementándose desde el 0 hasta el 10.

Grado de conocimiento que tiene sobre:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gestión de la calidad.											
Gestión de la calidad en la rama del Papel											

Los resultados obtenidos en el grado de influencia Ka, conocimiento Kc y finalmente competencia K, fueron los siguientes:

Potenciados	Ka	Kc	$1/2(Ka+Kc)$	Categoría según puntuación
Potenciado A	0.92	1.00	0.96	Alto
Potenciado B	0.80	0.60	0.70	Medio
Potenciado C	0.86	0.91	0.89	Alto
Potenciado D	0.84	0.90	0.87	Alto
Potenciado E	0.80	0.70	0.75	Medio
Potenciado F	0.98	0.98	0.98	Alto
Potenciado G	0.77	0.81	0.79	Medio
Potenciado H	0.72	0.70	0.71	Medio
Potenciado I	0.95	0.94	0.95	Alto
Potenciado J	0.75	0.80	0.78	Medio
Potenciado K	0.82	0.72	0.77	Medio
Potenciado L	0.98	0.98	0.98	Alto

Potenciado M	0.86	0.95	0.91	Alto
Potenciado N	0.79	0.77	0.78	Medio

Resultados del coeficiente de competencia o K.

K: Coeficiente de competencia

$$K = \frac{1}{2}(k_a + k_c)$$

El análisis realizado con los potenciados, una vez obtenido el coeficiente de competencia, fue que 7 se consideraron como experto y 7, no, por presentar como resultante puntuación medio.

El equipo de trabajo queda conformado por:

Persona Responsable:	Marlén Ríos González	
	Especialista B Gestión de la Calidad	
Especialistas	Cargo	Años Experiencia
Bárbaro Alberto Bustillo Ponce	Jefe Técnico-Productivo	23
Manuel Fernández Rodríguez	Tecnólogo Entidad	42
Daineris Fernández Rodríguez	Especialista Técnico	6
Alexei Martínez Petralanda	Jefe producción	28
Caridad Rodríguez Forte	Jefa Laboratorio	24
Jorge Morejón Muñoz	Especialista Rec. Humanos	29
Pedro Leyva Hernández	Especialista Economía	35

Anexo 11. Resultados de la evaluación de los principios de gestión de la calidad.
Fuente: Elaboración Propia

Var.	Nivel de madurez
1	1. Enfoque al cliente
1.1	3
1.2	2
1.3	2
1.4	2
1.5	2
1.6	2
1.7	1
1.8	1
1.9	2
1.10	2
1.11	2
1.12	3
1.13	1
Madurez media	1.92
2	2. Liderazgo
2.1	3
2.2	2
2.3	2
2.4	1
2.5	2
2.6	3
2.7	2
2.8	2
2.9	2
2.10	2
2.11	2
2.12	1
2.13	3
2.14	2
2.15	2
2.16	3
2.17	1
2.18	4
2.19	3
Madurez media	2.21
3	3. Compromiso de las personas
3.1	1
3.2	2
3.3	2
3.4	2

3.5	2
3.6	2
3.7	1
3.8	3
3.9	2
3.10	2
Madurez media	1.90
4	4. Enfoque a procesos
4.1	1
4.2	1
4.3	2
4.4	1
4.5	2
4.6	1
4.7	1
Madurez media	1.29
5	5. Mejora
5.1	1
5.2	1
5.3	1
5.4	2
5.5	1
5.6	2
Madurez media	1.33
6	6. Toma de decisiones basada en la evidencia
6.1	3
6.2	2
6.3	2
6.4	2
6.5	2
Madurez media	2.20
7	7. Gestión de las relaciones
7.1	3
7.2	2
7.3	2
7.4	2
7.5	1
7.6	1
7.7	2
7.8	1
Madurez media	1.75
Madurez media total	1.80

Anexo 12. Evaluación de los elementos claves. Fuente: Elaboración Propia

(Se Marca con 1 el Nivel de Madurez ya alcanzado)

Var	Elemento clave	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel Madurez
1	¿Cuál es el centro de interés de la dirección? (Gestión)	1	1				2
2	¿Cuál es el enfoque del liderazgo? (Gestión)	1	1				2
3	¿Cómo se decide qué es importante? (Estrategia y política)	1					1
4	¿Qué se necesita para obtener resultados? (Recursos)	1	1				2
5	¿Cómo se organizan las actividades? (Procesos)	1	1				2
6	¿Cómo se logran los resultados? (Seguimiento y Medición)	1	1				2
7	¿Cómo se realiza el seguimiento de los resultados? (Seguimiento y Medición)	1					1
8	¿Cómo se deciden las prioridades de mejora? (Mejora, innovación y Aprendizaje)	1	1	1			3
9	¿Cómo tiene lugar el aprendizaje? (Mejora, innovación y aprendizaje)	1	1				2
	Madurez Media Total						1.89

Anexo 13. Evaluación de los de los elementos detallados. Fuente: Elaboración Propia

(Se Marca con 1 el Nivel de Madurez ya alcanzado)

Var	Apartado	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel Madurez
4	Gestión para el éxito sostenido de una organización						2.50
4.1	4.1 (Gestión para el éxito sostenido de una organización) Generalidades	1	1				2
4.2	4.2 Éxito sostenido	1	1				2
4.3	4.3 El entorno de la organización	1	1	1			3
4.4	4.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas	1	1	1			3
5	Estrategia y política						2.75
5.1	5.1 (Estrategia y política) Generalidades	1	1	1			3
5.2	5.2 Formulación de la estrategia y la política	1	1	1			3
5.3	5.3 Despliegue de la estrategia y la política	1	1				2
5.4	5.4 Comunicación de la estrategia y de la política	1	1	1			3
6	Gestión de los recursos						1.75
6.1	6.1 (Gestión de los recursos) Generalidades	1	1	1			3
6.2	6.2 Recursos Financieros	1	1				2
6.3	6.3 Personas en la Organización	1					1
6.4	6.4 Proveedores y Aliados	1					1
6.5	6.5 Infraestructura	1	1				2
6.6	6.6 Ambiente de Trabajo	1	1				2
6.7	6.7 Conocimientos, información y tecnología	1					1
6.8	6.8 Recursos Naturales	1	1				2
7	Gestión de los procesos						2.00
7.1- 7.2	7.1 Generalidades 7.2 Planificación y control de los procesos	1	1				2

7.3	7.3 Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos	1	1				2
8	Seguimiento, medición, análisis y revisión						1.33
8.1-8.2	8.1 (Seguimiento, medición, análisis y revisión) Generalidades 8.2 Seguimiento	1					1
8.3.1-8.3.2	8.3.1 (Medición) Generalidades 8.3.2 Indicadores clave de desempeño	1	1				2
8.3.3-8.3.4	8.3.3 Auditoría interna 8.3.4 Autoevaluación	1					1
8.3.5	8.3.5 Estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking)	1	1				2
8.4	8.4 Análisis	1					1
8.5	8.5 Revisión de la información obtenida del seguimiento, la medición y análisis	1					1
9	Mejora, innovación y aprendizaje						1.33
9.1-9.2	9.1 (Mejora, innovación y aprendizaje) Generalidades 9.2 Mejora	1					1
9.3	9.3 Innovación	1					1
9.4	9.4 Aprendizaje	1	1				2

Anexo 14. Relación de no conformidades (Oportunidades de Mejora). Fuente: Elaboración Propia

No	Apart.	No Conformidades (Oportunidades de Mejora)
	4	
1	4.1	No se hace un uso eficiente de los recursos
2	4.1	No se determinan los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de los procesos sean eficaces
3	4.2	No se tiene una planificación con perspectiva a largo plazo,
4	4.2	Los riesgos asociados a corto y largo plazo no están identificados y no se despliega una estrategia global en la organización para mitigarlos,
5	4.2	Hay que prever las futuras necesidades de recursos (incluyendo las competencias requeridas de sus personas)
6	4.3	Evaluar y gestionar los riesgos relacionados con las partes interesadas y sus necesidades y expectativas cambiantes, no se realiza
7	4.4	No se realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos
8	4.4	La organización debe cumplir los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega
9	4.4	La organización debe determinar los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto,
	5	
10	5.1	La política de la calidad no es comunicada y entendida dentro de la organización,
11	5.1	La política de la calidad no es revisada para su continua adecuación.
12	5.2	No se han identificado con certezas las futuras necesidades de recursos y de tecnología,
13	5.2	Existe desconocimiento de las nuevas tecnologías,
14	5.3	Están establecidos plazos para cada objetivo pero debe mejorarse así como la asignación de responsabilidad y autoridad para lograr el objetivo

15	5.4	El proceso de comunicación de la organización debe mejorar.
	6	
16	6.1	Hay que aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos
17	6.2	El seguimiento y control sobre la asignación y el uso eficiente de los recursos financieros es deficiente
18	6.3	Hay que proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria
19	6.3	Hay que buscar de manera activa oportunidades para aumentar la competencia y experiencia
20	6.3	No se logra un sistema de reconocimiento y recompensa adecuado, basado en evaluaciones individuales de los logros de las personas
21	6.3	No se cuenta con un grupo de especialista de nivel medio y superior en varias especialidades
22	6.4	Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación de proveedores
23	6.4	No existe la mejor comunicación con el proveedor Materia Prima
24	6.5	La seguridad de funcionamiento de la infraestructura (incluyendo la consideración de la disponibilidad, la fiabilidad, la mantenibilidad y el soporte para el mantenimiento) no son los adecuados
25	6.6	La organización no siempre mantiene la higiene y la limpieza necesaria
26	6.6	Las reglas y orientación de seguridad y el uso de equipos de protección no es el mejor
27	6.7	La organización debería establecer y mantener procesos para recopilar datos fiables y útiles, y para convertir esos datos en la información necesaria para la toma de decisiones.
28	6.8	No se ha logrado mitigar el impacto ambiental del proceso productivo
	7	
29	7.1- 7.2	No se asegura la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de los procesos
30	7.1- 7.2	No existe una buena preservación de la materia prima recorte
31	7.3	La alta dirección no siempre asegura de que las responsabilidades y autoridades son comunicadas dentro de la organización.
	8	

32	8.1- 8.2	Hay que evaluar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, (DAFO)
33	8.1- 8.2	La organización debe hacer el seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo
34	8.1- 8.2	Hay que evaluar los mercados y las tecnologías actuales y emergentes,
35	8.3.1- 8.3.2	No hay evaluaciones del riesgo y controles del riesgo efectivos
36	8.3.1- 8.3.2	No hay métodos apropiados para el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente
37	8.3.3- 8.3.4	La entidad no realiza autoevaluaciones
38	8.3.5	No se realizan estudios comparativos
	8.4	
39	8.5	No hay una planificación adecuada para el seguimiento
	9	
40	9.1- 9.2	No se trabaja por la mejora de actividades existentes que proporcionan actualmente el mayor valor a las partes interesadas
41	9.3	No se mantiene un proceso de innovación eficaz y eficiente
42	9.4	Hay que estimular la formación de redes, la conectividad, la interactividad y compartir conocimientos tanto dentro como fuera de la organización,

Anexo 15. Disponibilidad para la solución. Fuente: Elaboración Propia

Leyenda	
100	Alta
70	Media
30	Baja
0	Ninguna

No. No conf	Apart.	Disponibilidad en el ciclo de 1 año			
		Recursos Materiales	Tiempo Ejecución	Necesidad Personal	Promedio
1	4.1	70	70	70	70
2	4.1	30	100	100	77
3	4.2	30	30	30	30
4	4.2	70	70	70	70
5	4.2	30	30	0	20
6	4.3	70	70	70	70
7	4.4	30	30	30	30
8	4.4	70	70	100	80
9	4.4	70	70	70	70
10	5.1	100	70	70	80

11	5.1	70	30	30	43
12	5.2	30	30	30	30
13	5.2	70	100	70	80
14	5.3	100	100	70	90
15	5.4	100	70	70	80
16	6.1	70	70	70	70
17	6.2	100	70	100	90
18	6.3	100	70	70	80
19	6.3	70	70	70	70
20	6.3	30	100	100	77
21	6.3	70	100	70	80
22	6.4	70	30	30	43
23	6.4	100	70	100	90
24	6.5	70	70	70	70
25	6.6	70	100	100	90
26	6.6	30	70	30	43
27	6.7	30	70	30	43
28	6.8	70	100	70	80
29	7.1-7.2	70	30	30	43
30	7.1-7.2	70	70	70	70
31	7.3	70	30	30	43
32	8.1-8.2	70	100	70	80
33	8.1-8.2	70	100	70	80
34	8.1-8.2	30	30	70	43
35	8.3.1-8.3.2	70	30	30	43

36	8.3.1-8.3.2	30	70	30	43
37	8.3.3-8.3.4	30	70	30	43
38	8.3.5	30	70	30	43
39	8.5	30	70	30	43
40	9.1-9.2	100	100	70	90
41	9.3	100	70	70	80
42	9.4	70	30	30	43

Anexo 16. No conformidades con disponibilidad de recursos para la solución. Fuente: Elaboración Propia

No	Apart.	No Conformidades	Disponibilidad en el ciclo de 1 año			
		(Oportunidades de Mejora)	Recursos Materiales	Tiempo Ejecución	Necesidad Personal	Promedio
1	4,1	No se hace un uso eficiente de los recursos	70	70	70	70
2	4,1	No se determinan los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de los procesos sean eficaces	30	100	100	77
4	4,2	Los riesgos asociados a corto y largo plazo no están identificados y no se despliega una estrategia global en la organización para mitigarlos,	70	70	70	70
6	4,3	Evaluar y gestionar los riesgos relacionados con las partes interesadas y sus necesidades y expectativas cambiantes, no se realiza	70	70	70	70
8	4,4	La organización debe cumplir los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega	70	70	100	80
9	4,4	La organización debe determinar	70	70	70	70

10	5,1	La política de la calidad no es comunicada y entendida dentro de la organización,	100	70	70	80
13	5,2	Existe desconocimiento de las nuevas tecnologías,	70	100	70	80
14	5,3	Están establecidos plazos para cada objetivo pero debe mejorarse así como la asignación de responsabilidad y autoridad para lograr el objetivo	100	100	70	90
15	5,4	El proceso de comunicación de la organización debe mejorar.	100	70	70	80
16	6,1	Hay que aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos	70	70	70	70
17	6,2	El seguimiento y control sobre la asignación y el uso eficiente de los recursos financieros es deficiente	100	70	100	90
18	6,3	Hay que proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria	100	70	70	80
19	6,3	Hay que buscar de manera activa oportunidades para aumentar la competencia y experiencia	70	70	70	70
20	6,3	No se logra un sistema de reconocimiento y recompensa adecuado, basado en evaluaciones individuales de los logros de las personas	30	100	100	77
21	6,3	No se cuenta con un grupo de especialista de nivel medio y superior en varias especialidades	70	100	70	80

23	6,4	No existe la mejor comunicación con el proveedor Materia Prima	100	70	100	90
24	6,5	La seguridad de funcionamiento de la infraestructura (incluyendo la consideración de la disponibilidad, la fiabilidad, la mantenibilidad y el soporte para el mantenimiento) no son los adecuados	70	70	70	70
25	6,6	La organización no siempre mantiene la higiene y la limpieza necesaria	70	100	100	90
28	6,8	No se ha logrado mitigar el impacto ambiental del proceso productivo	70	100	70	80
30	7.1-7.2	No existe una buena preservación de la materia prima recorte	70	70	70	70
32	8.1-8.2	Hay que evaluar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, (DAFO)	70	100	70	80
33	8.1-8.2	La organización debe hacer el seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo	70	100	70	80
40	9.1-9.2	No se trabaja por la mejora de actividades existentes que proporcionan actualmente el mayor valor a las partes interesadas	100	100	70	90
41	9,3	No se mantiene un proceso de innovación eficaz y eficiente	100	70	70	80

Anexo 17. Nivel de madurez trazado como meta. Fuente: Elaboración Propia

Var	Apartado	Nivel Madurez Actual	Meta 1	Dif	%
4	Gestión para el éxito sostenido de una organización	2.50	3.00	0.50	120
4.1	4.1 (Gestión para el éxito sostenido de una organización) Generalidades	2	3	1	150
4.2	4.2 Éxito sostenido	2	2	0	100
4.3	4.3 El entorno de la organización	3	3	0	100
4.4	4.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas	3	4	1	133
5	Estrategia y política	2.75	3.25	0.50	118
5.1	5.1 (Estrategia y política) Generalidades	3	3	0	100
5.2	5.2 Formulación de la estrategia y la política	3	4	1	133
5.3	5.3 Despliegue de la estrategia y la política	2	3	1	150
5.4	5.4 Comunicación de la estrategia y de la política	3	3	0	100
6	Gestión de los recursos	1.75	2.38	0.63	136
6.1	6.1 (Gestión de los recursos) Generalidades	3	3	0	100
6.2	6.2 Recursos Financieros	2	3	1	150
6.3	6.3 Personas en la Organización	1	2	1	200
6.4	6.4 Proveedores y Aliados	1	2	1	200
6.5	6.5 Infraestructura	2	2	0	100
6.6	6.6 Ambiente de Trabajo	2	3	1	150
6.7	6.7 Conocimientos, información y tecnología	1	2	1	200

6.8	6.8 Recursos Naturales	2	2	0	100
7	Gestión de los procesos	2.00	2.00	0.00	100
7.1-7.2	7.1 Generalidades 7.2 Planificación y control de los procesos	2	2	0	100
7.3	7.3 Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos	2	2	0	100
8	Seguimiento, medición, análisis y revisión	1.33	2.00	0.67	150
8.1-8.2	8.1 (Seguimiento, medición, análisis y revisión) Generalidades 8.2 Seguimiento	1	2	1	200
8.3.1-8.3.2	8.3.1 (Medición) Generalidades 8.3.2 Indicadores clave de desempeño	2	2	0	100
8.3.3-8.3.4	8.3.3 Auditoría interna 8.3.4 Autoevaluación	1	2	1	200
8.3.5	8.3.5 Estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking)	2	2	0	100
8.4	8.4 Análisis	1	2	1	200
8.5	8.5 Revisión de la información obtenida del seguimiento, la medición y análisis	1	2	1	200
9	Mejora, innovación y aprendizaje	1.33	2.00	0.67	150
9.1-9.2	9.1 (Mejora, innovación y aprendizaje) Generalidades 9.2 Mejora	1	1	0	100
9.3	9.3 Innovación	1	2	1	200
9.4	9.4 Aprendizaje	2	3	1	150
	Madurez Media Total	1.94	2.44	0.49	125

Anexo 18. Plan de Acción. Fuente: Elaboración Propia

No	¿Qué?	¿Cómo?	¿Por qué?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuándo?	¿Cuánto?	Recursos
1	No se hace un uso eficiente de los recursos	Realizar una reparación capital a los equipos fundamentales con problemas	Existe un equipamiento obsoleto	Brigada Mantenimiento	Proceso P9	31/03/2017	30 días	Ficha reparación capital, Piezas repuestos y materiales
2	No se determinan los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de los procesos sean eficaces	Llevar a verificar y calibrar los instrumentos de medición	Los procesos productivos no tienen el automatismo, ni la instrumentación necesaria	Metrólogo	ATI Villa Clara	28/02/2017	15 días	Contrato y transportación
3	Los riesgos asociados a corto y largo plazo no están identificados y no se despliega una estrategia global en la organización para mitigarlos	Actualizar plan de riesgo de Control Interno	No se han actualizado o realizados con objetividad los planes de riesgos de la entidad	Especialista a Control Interno	Entidad	31/01/2017	15 días	Materiales de Oficina, PC
4		Actualizar plan de riesgo de Medio Ambiente	No se han actualizado o realizados con objetividad los planes de riesgos de la entidad	Especialista a Medio Ambiente	Entidad	28/02/2017	25 días	Materiales de Oficina, PC

5		Actualizar plan de riesgo de Seguridad y Salud del Trabajo	No se han actualizado o realizados con objetividad los planes de riesgos de la entidad	Especialista de SST	Entidad	31/03/2017	45 días	Materiales de Oficina, PC
6	Evaluar y gestionar los riesgos relacionados con las partes interesadas y sus necesidades y expectativas cambiantes, no se realiza	Contratar empresa para realización de estudio de mercado	No se ha realizado un estudio de mercado, analizando los riesgos asociados al mismo	Responsable proceso P8	INTERMAR	30/09/2017	-	Contrato, Materiales de Oficina, PC
7	La organización debe cumplir los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega	Elaborar plan de transportación anual objetivo	En ocasiones se interrumpe la cadena de suministro a determinados clientes por no contar con transporte para garantizar la entrega.	Responsable proceso P8	Proceso P8	31/01/2017	7 días	Materiales de Oficina, PC
8		Revisar contratos con transportistas	Los transportistas no cumplen su plan de transportación	Responsable proceso P8	Proceso P8	30/04/2017	15 días	Materiales de Oficina, PC

9		Realizar análisis con la importadora sobre los suministradores internacionales	No siempre llegan en tiempo los suministros necesarios.	Responsable proceso P5	Proceso P5	30/05/2017	20 días	Materiales de Oficina, PC
10	La política de la calidad no es comunicada y entendida dentro de la organización,	Coordinar curso en la entidad sobre el tema de la calidad	En la entidad no existe el conocimiento necesario, ni la divulgación necesaria sobre la política de calidad	Responsable proceso P2	RCB	31/03/2017	30 días	Transportación
11	Existe desconocimiento de las nuevas tecnologías	Terminar el montaje de la red de la entidad	No existe comunicación por internet en la entidad, ni relaciones que permitan una actualización de las nuevas tecnologías	Informático	Entidad	30/06/2017	60 días	PC, cables, materiales
12	No se han identificado con certezas las futuras necesidades de recursos y de tecnología	Lograr la conexión de la entidad a INTERNET	No ha definido con claridad las necesidades futuras de la entidad	Informático	ETECSA	30/11/2017	30 días	Contrato, materiales de oficina

13	Están establecidos plazos para cada objetivo pero debe mejorarse así como la asignación de responsabilidad y autoridad para lograr el objetivo	Reelaborar plan de desarrollo e innovación	El Programa de desarrollo elaborado le falta objetividad	Alta dirección	Entidad	28/02/2017	30 días	Materiales de Oficina, PC
14	Hay que aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos	Mantener los parámetros de calidad establecidos en la producción	Existe no cumplimiento de los requisitos del cliente en ocasiones por el deterioro del equipamiento tecnológico y la falta de piezas de repuesto.	Responsable proceso P6	Proceso P6	30/11/2017	permanent e en producción	Buena materia prima, repuestos específicos
15		Hacer una buena selección de los productos conformes y no conformes	Existe no cumplimiento de los requisitos del cliente en ocasiones por el deterioro del equipamiento tecnológico y la falta de piezas de repuesto.	Responsable proceso P2	Proceso P2	30/08/2017	permanent e en producción	Materiales de Oficina

16	El seguimiento y control sobre la asignación y el uso eficiente de los recursos financieros es deficiente	Realizar gestión de cobro eliminando las deudas vencidas	Existe un grave problema en la empresa de disponibilidad financiera y de personal que pueda llevar a cabo una eficaz ingeniería financiera	Responsable proceso P3	Proceso P3	30/06/2017	permanente	Transportación, material oficina, reclamaciones
17	Hay que proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria	Enviar a cursos en la escuela de capacitación a cuadros y reservas	Es muy necesario y fundamental lograr una buena preparación y desarrollo integral de los mandos intermedios	Alta dirección, especialista de cuadro	GESTA	30/09/2017	Según programa GEIQ	Transportación, materiales oficina
18	Hay que buscar de manera activa oportunidades para aumentar la competencia y experiencia	Coordinar curso de capacitación papelería a trabajadores de producción	La competencia del personal no es buena, por contar con muchos trabajadores de nuevo ingreso que aún no tienen todo el conocimiento que exige el proceso productivo	Responsable proceso P4	Proceso P4	30/05/2017	20 días	Transportación, materiales oficina

19	No se logra un sistema de reconocimiento y recompensa adecuado, basado en evaluaciones individuales de los logros de las personas	Rediseñar sistemas de pago y de estimulación en divisa	El personal no tiene motivación por los bajos salarios	Responsable proceso P4	Proceso P4	31/01/2017	15 días	materiales oficina, PC
20	No se cuenta con un grupo de especialista de nivel medio y superior en varias especialidades	Realizar convenio con educación y con la universidad para que alumnos realicen prácticas en la entidad	No está establecido un sistema de calificación de habilidades y planes de carrera, ni una correcta cooperación con la universidad y los Politécnicos.	Responsable proceso P4	Proceso P4	31/03/2017	7 días	materiales oficina, PC
21		Coordinar con educación la posibilidad de incluir una carrera de fabricación de papel en el politécnico	No está establecido un sistema de calificación de habilidades y planes de carrera, ni una correcta cooperación con la universidad y los Politécnicos.	Responsable proceso P4	Proceso P4	30/06/2017	15 días	materiales oficina, PC

22	No existe la mejor comunicación con el proveedor Materia Prima	Discutir anexo al contrato con materia prima sobre calidad y peso del recorte	Al pertenecer a grupos distintos no se ha trabajado por una buena alianza, en cuanto a control de peso y calidad de la materia prima	Responsable proceso P5	Proceso P5	15/02/2017	7 días	Contrato, materiales oficina, PC
23	La seguridad de funcionamiento de la infraestructura (incluyendo la consideración de la disponibilidad, la fiabilidad, la mantenibilidad y el soporte para el mantenimiento) no son los adecuados	Analizar con la empresa nacional la necesidad de repuestos específicos importados	No se logra el funcionamiento estable y armónico, producto de múltiples interrupciones por las roturas del equipamiento y la falta de aseguramiento de piezas de repuestos	Responsable proceso P5	Proceso P5	30/08/2017	7 días	materiales oficina, PC
24		Realizar mantenimiento general	No se logra el funcionamiento estable y armónico, producto de múltiples interrupciones por las roturas del equipamiento y la falta de	Brigada Mantenimiento	Proceso P9	30/09/2017	45 días	Repuestos específicos, materiales

			aseguramiento de piezas de repuestos					
25		Empezar a utilizar software de control del mantenimiento	No se logra el funcionamiento estable y armónico, producto de múltiples interrupciones por las roturas del equipamiento y la falta de aseguramiento de piezas de repuestos	Responsable proceso P9	Proceso P9	30/05/2017	15 días	PC
26	No se ha logrado mitigar el impacto ambiental del proceso productivo	Poner en funcionamiento equipo Kroffta recuperador de agua y fibra	No hay un funcionamiento estable del equipo responsable de la depuración de las aguas de vertimiento	Responsable proceso P6	Proceso P6	30/08/2017	Según bloques productivos	Materiales.
27	No existe una buena preservación de la materia prima recorte	Incluir en el plan de inversiones 2018 el almacén de recorte a cielo abierto	Al almacén de recorte no se le ha podido realizar una inversión	Jefe técnico	Entidad	30/05/2017	Elaboración plan 2018	Materiales oficina, PC

28	Hay que evaluar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, (DAFO)	Realizar matriz DAFO de la entidad	No se ha realizado un análisis claro de la entidad.	Responsable proceso P1	Proceso P1	28/02/2017	45 días	Materiales oficina, PC
29	La organización debe hacer el seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo	Gestionar con la empresa la importación de equipos de laboratorio	Los laboratorios están en pésimas condiciones	Responsable proceso P2	Proceso P2	25/12/2017	30 días	Transportación
30	No se trabaja por la mejora de actividades existentes que proporcionan actualmente el mayor valor a las partes interesadas	Realizar innovaciones que faltan a la resmadora de papel	No se trabaja por mejorar el trabajo de la resmadora	Brigada Mantenimiento	Proceso P9	30/05/2017	25 días	Materiales
31	No se cuenta con un grupo de especialista de nivel medio y superior en varias especialidades	Realizar divulgación de plazas Vacantes con vistas a completar la plantilla	No está establecido un sistema de calificación de habilidades y planes de carrera, ni una correcta cooperación con la universidad y	Responsable proceso P4	Proceso P4	28/02/2017	10 días	Materiales oficina, PC

			los Politécnicos.					
32	La organización no siempre mantiene la higiene y la limpieza necesaria	Priorizar las piezas y accesorios para el Volvo y otros equipos de transporte automotor indispensables	No se logra una cultura de limpiezas entre los trabajadores, además de que no se logra una higiene estable en la entidad	Jefe de Transporte	VOLVO S.A	30/08/2017	30 días	Materiales
33	La seguridad de funcionamiento de la infraestructura (incluyendo la consideración de la disponibilidad, la fiabilidad, la mantenibilidad y el soporte para el mantenimiento) no son los adecuados	Lograr la fabricación de los reeles de la bobinadora	No se logra el funcionamiento estable y armónico, producto de múltiples interrupciones por las roturas del equipamiento y la falta de aseguramiento de piezas de repuestos	Responsable proceso P9	Jatibonico	30/11/2017	90 días	Transportación, materiales
34	No se mantiene un proceso de innovación eficaz y eficiente	Concluir inversión de montaje de la báscula de camiones	No se trabaja sistemáticamente por lograr innovaciones y estimular en tiempo las mismas	ECOI 6	Entidad	30/12/2017	120 días	Materiales, transportación, financiamiento

35		Reparación del sistema hidráulico de la prensa No-3	No se trabaja sistemáticamente por lograr innovaciones y estimular en tiempo las mismas	Brigada Mantenimiento	Proceso P9	30/09/2017	30 días	Materiales
36		Instalación de 2 reguladores de consistencia disponible	No se trabaja sistemáticamente por lograr innovaciones y estimular en tiempo las mismas	Brigada Mantenimiento	Proceso P9	30/06/2017	15 días	Materiales
37		Implementar las tareas de remodelación del Edificio administrativo y laboratorios	No se trabaja sistemáticamente por lograr innovaciones y estimular en tiempo las mismas	Brigada Mantenimiento	Proceso P1	30/12/2017	60 días	Materiales
38	El proceso de comunicación de la organización debe mejorar.	Discusión del Plan de Cultura Industrial en las Asambleas de Trabajadores	Se presentan dificultades con la comunicación, no funciona con la efectividad necesaria para lograr el compromiso de todos los trabajadores	Responsable proceso P1	Proceso P1	30/04/2017	7 días	PC, Data show

**Anexo 19. Programación del Seguimiento. Fuente:
Elaboración Propia**

Etapa	Fecha de Revisión	Acciones a cumplir para la etapa	%
1	30-03-17	13	34
2	30-06-17	24	63
3	30-09-17	32	84
4	30-12-17	38	100

Anexo 20. Revisión de la primera etapa de seguimiento. Fuente: Elaboración Propia

Etapa: 31-03-17

No	Acción	Cumplimiento			Causa de las Incumplidas	Nueva Fecha
		Si	No			
1	Realizar una reparación capital a los equipos fundamentales con problemas		x		No se logró aprobación por el grupo de una ficha de reparación capital en tiempo	30-9-17
2	Llevar a verificar y calibrar los instrumentos de medic.	x				
3	Actualizar plan de riesgo de Control Interno	x				
4	Actualizar plan de riesgo de Medio Ambiente	x				
5	Actualizar plan de riesgo de Seguridad y Salud del Trabajo	x				
7	Elaborar plan de transportación anual objetivo	x				
10	Coordinar curso en la entidad sobre el tema de la calidad		x		Se coordinó curso con RCB y se firmó contrato pero no se pudo realizar	30-6-17
13	Reelaborar plan de desarrollo e innovación	x				
19	Rediseñar sistemas de pago y de estim. en divisa	x				
20	Realizar convenio con educación y con la universidad para que alumnos realicen prácticas en la entidad	x				
22	Discutir anexo al contrato con materia prima sobre calidad y peso del recorte	x				
28	Realizar matriz DAFO de la entidad	x				
31	Realizar divulgación de plazas Vacantes con vistas a completar la plantilla	x				

	Acciones			
	Cumplidas	Incumplidas	En Fecha	Total
TOTAL	11	2	25	38
%	29	5	66	100

Anexo 21. Análisis del Nivel de Madurez posterior a la primera etapa del ciclo. Fuente: Elaboración Propia

Apartado	Valor Inicial (1)	Meta Final (2)	Valor Posterior (3)	(3/1)		(3/2)	
				Dif	%	Dif	%
Gestión para el éxito sostenido de una organización	2.50	3.00	2.50	0.00	100	-0.50	83
4.1 (Gestión para el éxito sostenido de una organización) Generalidades	2	3	2	0	100	-1	67
4.2 Éxito sostenido	2	2	2	0	100	0	100
4.3 El entorno de la organización	3	3	3	0	100	0	100
4.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas	3	4	3	0	100	-1	75
Estrategia y política	2.75	3.25	2.75	0.00	100	-0.50	85
5.1 (Estrategia y política) Generalidades	3	3	3	0	100	0	100
5.2 Formulación de la estrategia y la política	3	4	3	0	100	-1	75
5.3 Despliegue de la estrategia y la política	2	3	2	0	100	-1	67
5.4 Comunicación de la estrategia y de la política	3	3	3	0	100	0	100
Gestión de los recursos	1.75	2.38	1.88	0.13	107	-0.50	79
6.1 (Gestión de los recursos) Generalidades	3	3	3	0	100	0	100
6.2 Recursos Financieros	2	3	2	0	100	-1	67
6.3 Personas en la Organización	1	2	2	1	200	0	100
6.4 Proveedores y Aliados	1	2	1	0	100	-1	50
6.5 Infraestructura	2	2	2	0	100	0	100
6.6 Ambiente de Trabajo	2	3	2	0	100	-1	67
6.7 Conocimientos, información y tecnología	1	2	1	0	100	-1	50
6.8 Recursos Naturales	2	2	2	0	100	0	100
Gestión de los procesos	2.00	2.00	2.00	0.00	100	0.00	100

7.1 Generalidades 7.2 Planificación y control de los procesos	2	2	2	0	100	0	100
7.3 Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos	2	2	2	0	100	0	100
Seguimiento, medición, análisis y revisión	1.33	2.00	1.67	0.33	125	-0.33	83
8.1 (Seguimiento, medición, análisis y revisión) Generalidades	1	2	2	1	200	0	100
8.2 Seguimiento							
8.3.1 (Medición) Generalidades 8.3.2 Indicadores clave de desempeño	2	2	2	0	100	0	100
8.3.3 Auditoría interna 8.3.4 Autoevaluación	1	2	2	1	200	0	100
8.3.5 Estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking)	2	2	2	0	100	0	100
8.4 Análisis	1	2	1	0	100	-1	50
8.5 Revisión de la información obtenida del seguimiento, la medición y análisis	1	2	1	0	100	-1	50
Mejora, innovación y aprendizaje	1.33	2.00	1.33	0.00	100	-0.67	67
9.1 (Mejora, innovación y aprendizaje) Generalidades 9.2 Mejora	1	1	1	0	100	0	100
9.3 Innovación	1	2	1	0	100	-1	50
9.4 Aprendizaje	2	3	2	0	100	-1	67
Madurez Media Total	1.94	2.44	2.02	0.08	104	-0.42	83