



Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas
Tendencias

ISSN: 1856-8327

revistaiaynt@gmail.com

Universidad de Carabobo

Venezuela

Duque, Dunia

Modelo teórico para un sistema integrado de gestión (seguridad, calidad y ambiente)

Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, vol. V, núm. 18, 2017, pp. 115-130

Universidad de Carabobo

Carabobo, Venezuela

Disponibile en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215052403009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Modelo teórico para un sistema integrado de gestión (seguridad, calidad y ambiente)

*Theoretical model for an integrated management system
(safety, quality and environment)*

Dunia Duque

Palabras clave: Sistema integrado de gestión, enfoque en procesos, Calidad, Ambiente, Seguridad & salud ocupacional

Key Words: Integrated Management System, Process Approach, Quality, Environmental, safety & Health

RESUMEN

Las exigencias actuales del entorno obligan a las organizaciones a responder a las necesidades de todas las partes interesadas como proveedores, accionistas, ambiente, entre otros. Estas necesidades han sido consideradas en nuevas versiones de estándares internacionales como las normas ISO 9001 e ISO 14001 (2015), y en la actual Norma OHSAS 18001, que buscan integrarse para aprovechar conocimientos previos de éxito en un área de gestión específica y obtener una gran ventaja empresarial de permanencia en el mercado promoviendo las organizaciones de alto nivel. Esta investigación de fundamentación onto-epistemológica y con enfoque positivista realista; se apoyó en una investigación documental de naturaleza explicativa de diseño no experimental, ya que interpreta los elementos teóricos y prácticos de los sistemas integrados de gestión. Asimismo, es un estudio de base documental porque se apoya también en fuentes bibliográficas, con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de la temática que se estudia. El proceso investigativo se inició partiendo de unas variables clave de los sistemas integrados de gestión ya identificadas, conectando las necesidades de las partes interesadas e incorporando elementos considerados por modelos previos para de esta forma estructurar una aproximación teórica a la integración de sistemas de gestión con una visión sostenible, con base en el enfoque en procesos y ciclo de mejora, planear, hacer, verificar y actuar (PHVA).

ABSTRACT

The current demands of the environment force organizations to respond to the needs of all stakeholders such as suppliers, shareholders, environment and others. These needs have been considered in new versions of international standards such as ISO 9001 and ISO 14001 (2015) and standard OHSAS 18001, which seek to integrate to take advantage of previous knowledge of success in a specific management area and obtain a great business advantage of permanence in the market promoting high level organizations. This research of onto-epistemological foundations and with a realistic positivist approach was based on a documentary research of explanatory nature of non-experimental design, since it interprets the theoretical and practical elements of the integrated systems of management. Also is a documentary base study because it is supported by bibliographical sources, with the purpose of broadening and deepening on knowledge of the subject being studied. Investigative process was initiated starting from key variables of the already identified integrated management systems, connecting the needs of the interested parties and incorporating elements considered by previous models in order to structure a theoretical approach to the integration of management systems with a Sustainable vision, based on the process approach and improvement cycle, planning, doing, verifying and acting (PHVA).

INTRODUCCIÓN

El éxito sostenido de una organización se logra por su capacidad para satisfacer las necesidades y las expectativas de sus clientes y de otras partes interesadas, a largo plazo y de un modo equilibrado, según la norma ISO 9004:2009. El éxito sostenido se puede lograr mediante: la gestión eficaz de la organización, la toma de conciencia del entorno de la organización, el aprendizaje y a través de la aplicación apropiada de mejoras, innovaciones o ambas.

En conformidad, con la compleja realidad de las organizaciones y su funcionamiento como un sistema abierto, los elementos como la calidad de los productos no se evalúan aisladamente por una organización, sino que por el contrario, hoy día la permanencia del mercado está afectada no sólo por la satisfacción de sus clientes directos, sino por otros elementos como accionistas, comunidad, ambiente, proveedores, trabajadores entre otros.

“El cambio de enfoque, ha supuesto que la sola preocupación por la calidad sea insuficiente para crear una “imagen” consistente de cara a satisfacer las expectativas del cliente, y que la cuestión se traslade a la consideración de la calidad, el medio ambiente y la seguridad en el trabajo” (Ferguson y García, 2002).

De aquí que las organizaciones deben buscar alternativas para permanecer exitosamente en el mercado, ajustándose a los cambios de necesidades de todas las partes interesadas. De allí la importancia de sacar ventaja de lecciones aprendidas;

si la gestión exitosa de una disciplina ha favorecido el negocio, integrar otras aumenta los beneficios.

En el marco empresarial actual existe una tendencia creciente a la integración de varios sistemas de gestión, entre los que se destacan la calidad, el medio ambiente, la salud y seguridad en el trabajo, y recientemente el sistema de gestión energética. De esta forma, las organizaciones gestionan sus procesos y brindan productos y servicios con mayor calidad, garantizando la preservación del medio ambiente, la salud y seguridad de sus trabajadores y mayor exigencia e integralidad en el control y sostenibilidad de los recursos energéticos. (Antunez, 2016).

El objetivo de un sistema de gestión integrado (calidad, medio ambiente y salud laboral) es la obtención de un mejor resultado empresarial gestionando las tres disciplinas de forma integrada, es decir, fusionando los sistemas que las gestionan, los procesos que los soportan y las actividades que componen los procesos (Ministerio de Fomento, 2005)

Karapetrovic y Willborn (1998) aclaran las principales ventajas y mejoras que se obtienen de la integración de los sistemas, que son: progreso el desarrollo y la transferencia tecnológica, mejora de la ejecución operativa, optimización de los métodos internos de gestión y en los equipos multifuncionales, mayor motivación del personal y menor número de conflictos interfuncionales, reducción y

mayor coordinación de las múltiples auditorías, aumento de la confianza de los clientes e imagen positiva en la comunidad y el mercado, reducción de costos y una reingeniería más eficiente, exigencias de la compleja realidad actual.

Según Oyaga (2013), Consultor empresarial, especialista en implementación de sistemas de gestión y auditor de Fondonorma, "En Venezuela, el proceso de integración ha sido lento, en primer lugar porque no se exige a las empresas que tengan sistemas integrados, y número dos las compañías se van certificado aisladamente, es decir, primero en calidad, luego en ambiente o en cualquier otra área en particular".

Sin embargo, menciona que la integración es tendencia mundial, lo resalta al decir que en la norma para auditorías de sistemas (ISO, 19011: 2011), no se separa para sistemas de calidad y medioambientales, sino que es general para sistemas de gestión.

Oyaga, también enfatiza que esta tendencia hacia la integración tiene un ingrediente cultural, y por ello se evidencia mayormente en Europa. Allí se le da mucha importancia al ambiente, por poner un ejemplo, por lo reducido de la superficie de los países Europeos, razón por la cual las empresas se preocupan por cuidar sus territorios. También menciona que la tendencia a la integración es mayormente partiendo de un sistema de calidad que es el que permite organizar la empresa y cumplir con la comunidad al menos aquí en Venezuela.

Integrar con éxito diferentes áreas de una organización (ambiente, calidad, seguridad ocupacional) exige coordinar actividades que den un resultado efectivo; dirección altamente comprometida, recursos tanto humanos como técnicos, personal involucrado y comprometido entre otros, pero que como resultado se evidenciaran beneficios como reducción de la documentación, una herramienta de apoyo a la organización comprendido y respaldado por la dirección, así como directrices coherentes para el personal. Adicionalmente, las organizaciones están convencidas que a medida que un sistema de gestión va integrando más elementos va cobrando más valor y así también las personas asociadas a ellos.

La efectiva implementación de un sistema integrado de gestión permitirá manejar un número menor de documentos, directrices integradas y más coherentes para el personal, un sistema más comprensible y respaldado por la dirección y que puede sentar las bases para un sistema de gestión empresarial completo. Los frutos de la integración de estos sistemas, según Sáez (2005), estarán orientados hacia un clima laboral más positivo, optimización de recursos a través del uso racional, disminución de la probabilidad de ocurrencias de incidentes así como también de sus consecuencias, disminución de costos por pérdidas materiales o interrupción de la producción.

Si bien modelos actuales de integración, como el planteado por Carmona y Rivas

(2010) no se han validado, presentan una alta sustentación con estudios previos a la propuesta del modelo. El modelo planteado por Ferguson y Garcia (2002) lo condiciona a aspectos particulares de la organización que desee integrar sus sistemas de gestión, la propuesta que se plantea en el presente artículo busca complementar estos modelos. Para ello, deben evaluarse estos modelos a fin de extraer de cada uno de ellos lo más apegados a la realidad de la organización orientada a la integración.

El objetivo de la propuesta es complementar los modelos planteados hasta el momento a fin de robustecer la sustentación que presentan, con

elementos susceptibles de incluirse identificados en un análisis factorial previo y con la norma ISO 9004 gestión para el éxito sostenido de una organización.

Con un modelo adaptable a las organizaciones que garantice su efectividad brindará un camino más seguro hacia la integración, permitiendo que gran cantidad de organizaciones integren más elementos claves y cobren más valor. Asimismo puede significar un aporte hacia la generación de una norma que permita la certificación de estos sistemas, teniendo en cuenta que no se dispone de un estándar integrado actualmente.

Antecedentes relacionados con la investigación

Carmona y Rivas (2010) desarrollaron un modelo teórico de un sistema integrado de gestión, el diseño tiene una alta fundamentación, ya que se basa en dos principios de gestión universalmente aceptados, el enfoque de gestión basado en procesos y la mejora continua, ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (ciclo PHVA), ambos mencionados en la Norma UNE 66177:2005 (Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión). Asimismo, menciona que sigue los enfoques metodológicos de investigadores previos como: Ferguson Amores et al., 2002; Fresner y Engelhardt 2004; Labodová, 2004; Wilkinson y Dale, 2001; Bobrek y Sokovic, 2006; Zeng et al., 2006; Bernardo et al, 2009; Karapetrovic y Casadesús, 2009.

El modelo de Carmona y Rivas permite visualizar los principales procesos que se llevan a cabo en cualquier organización identificados en la Norma ISO 9001 (Requisitos de un Sistema de Gestión de la calidad), como lo son la planificación (como proceso estratégico), la gestión de los recursos (como procesos de apoyo), la realización del producto (como proceso operativo), así como también, contempla la medición, análisis y mejora como retroalimentación en todo sistema. Visualizando el modelo desde el enfoque de un sistema integrado de gestión, considera cada uno de ellos, tanto las necesidades como las expectativas del cliente, necesidades y aspectos legales de los trabajadores y en materia ambiental; que son aspectos claves para cada sistema

de gestión que se integra, de calidad, de seguridad y salud ocupacional, y de ambiente respectivamente. Cabe destacar que este modelo servirá de base en la presente investigación, motivado a la alta sustentación del mismo, y que resume e integra aportes de otros investigadores previos en la temática.

En el gráfico 1 se muestra el modelo teórico de un sistema integrado de gestión planteado por Carmona y Rivas (2010).

Con la publicación de la nueva versión de la norma ISO 9004 en el año 2009, Gestión para el éxito sostenido de una organización, la ISO buscaba brindar orientación para ayudar a conseguir el éxito sostenido para cualquier organización en un entorno complejo, exigente y en constante cambio, mediante un enfoque de gestión de la calidad.

Esta amplitud del enfoque de la norma viene a dar respuesta ante la compleja realidad empresarial, no sólo tomando los clientes y accionistas como partes interesadas, sino la comunidad y el ambiente. Asimismo, indica claramente la tendencia a la integración de sistemas considerando aspectos que anteriormente se contemplaban en un sistema de gestión ambiental o de seguridad y salud ocupacional, e inclusive cualquier otro sistema de gestión ya que son perfectamente compatibles.

La Norma Internacional ISO 9004 en su versión 2009 proporciona un enfoque más amplio sobre la gestión de la calidad que la Norma ISO 9001; se detecta el entorno

de la organización, con flujo de información entre la organización y el entorno, se detectan partes interesadas que involucran al cliente y otras partes. Adicionalmente, enmarcan la gestión para el éxito sostenido de la organización; la estrategia y política; la gestión de los recursos; gestión de procesos: seguimiento, medición, análisis y revisión; y mejora, innovación y aprendizaje. Lo que proporciona orientación para la mejora sistemática y continua del desempeño global de la organización.

El gráfico 2 muestra el modelo ampliado para un sistema de gestión basado en procesos, en el cual se detecta los elementos adicionales o ampliados en comparación con la ISO 9001 como por ejemplo la gestión para el éxito sostenido de la organización, e innovación y aprendizaje.

En el año 2005, se genera uno de los principales adelantos, en materia de sistemas integrados de gestión, la norma Española UNE 66177:2005, (Sistemas de integración. Guía para la integración de los sistemas de gestión), la cual proporciona directrices para desarrollar, implantar y evaluar el proceso de integración de los sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental y gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en aquellas organizaciones que hayan decidido integrar total o parcialmente dichos sistemas a fin de mejorar su eficacia y por ende su rentabilidad.

constituyen elementos fundamentales de cualquier sistema de gestión, tanto de ambiente, calidad o seguridad y salud ocupacional.

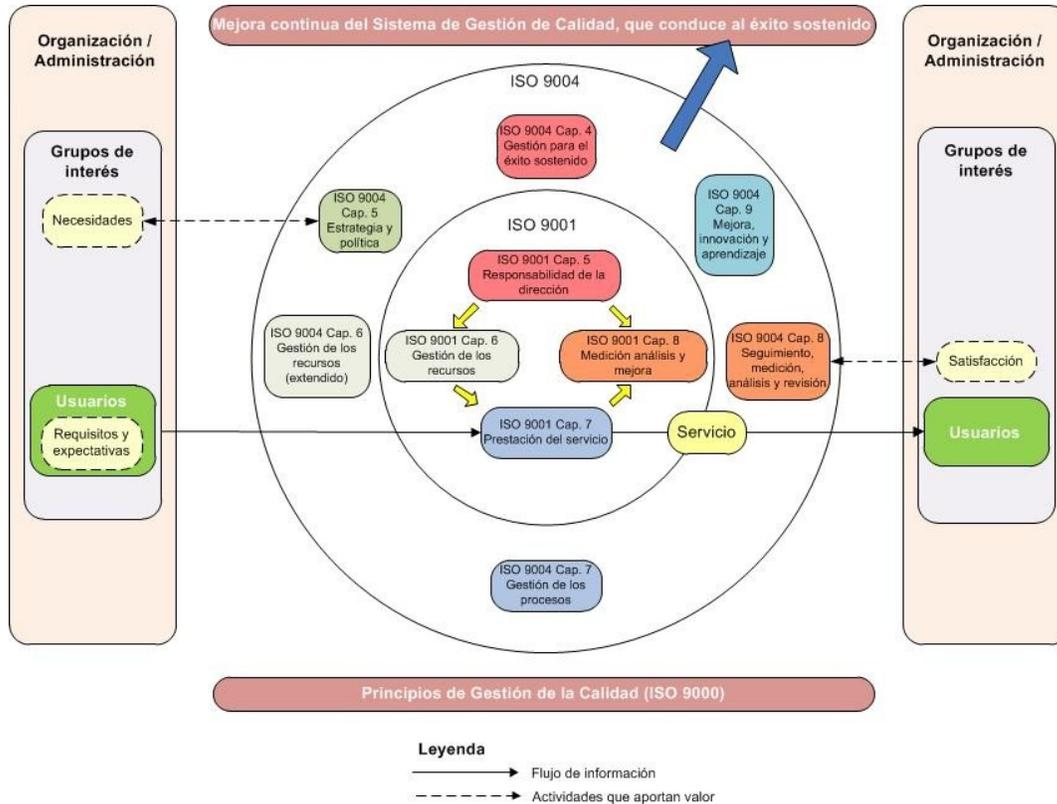


Gráfico 2. Modelo ampliado de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos (Norma ISO 9004:2009)

En el año 2007, Camison, Cruz y González, definen un Sistema integrado de gestión (SIG), como una plataforma común para unificar los sistemas de gestión de la organización en distintos ámbitos en uno sólo, recogiendo en una base documental única los antes independientes manuales de gestión, procedimientos, instrucciones de trabajo, documentos técnicos y registros, realizando una sola auditoria y bajo un único mando que centraliza el proceso de revisión por la dirección, es importante

destacar que esta definición será pilar en el modelo propuesto.

Miguel (2013) reseña que en el año 2012 la British Standards Institution (BSI) publicó la nueva versión de PAS 99, que sustituye y anula la publicada en el año 2006. Y viene a dar respuesta a la demanda tan incrementada en cuanto a gestión integrada se refiere. La PAS 99 es una especificación de requisitos para sistemas integrados de gestión. No solo para combinarse con normas ISO sino con otras especificaciones y normas nacionales e

internacionales. Aplicable a todos los tamaños y tipos de organización. Incluye el ciclo de mejora y se adapta al reciente anexo SL publicado por ISO. La estructura abarca: contexto de la organización,

liderazgo, planificación, soporte, operación, evaluación del desempeño y mejora. La relación entre el ciclo de mejora y la estructura de la norma PAS 99 se visualiza en el cuadro 1.

Cuadro 1.- Relación ciclo de mejora y estructura norma PAS 99

| Ciclo de mejora | Estructura de la norma |
|-----------------|---|
| Plan | Contexto de la organización, liderazgo, planificación y soporte |
| Do | Operación |
| Check | Evaluación de desempeño |
| Act | Mejora |

En un estudio reciente, Duque (2014), realizó una investigación con el fin de indagar además de los aspectos teóricos en los que se sustenta un sistema integrado de gestión (seguridad, calidad y ambiente), identificar y correlacionar las variables clave de un sistema integrado de gestión con apoyo de un análisis factorial. Del estudio se extrajeron como variables clave de un Sistema integrado de gestión las siguientes: Contar con una unidad organizativa responsable del proceso de integración, apoyarse en otros sistemas,

optimizar recursos y métodos de trabajo, mejorar la imagen de la organización, mejorar la capacitación del personal, tener la motivación del personal, estar orientado hacia el proceso de integración, contar con la participación de todo el personal, contar con el apoyo de centros de capacitación, estar orientado hacia el cliente. (Ver cuadro 2). Algunas de estas variables serán insumos para la generación de la aproximación al modelo teórico que se propone.

Cuadro 2.- Variables clave para un sistema integrado de gestión

| | Variable |
|----|--|
| 1 | Unidad organizativa responsable del proceso de integración |
| 2 | Apoyo en otros sistemas |
| 3 | Optimiza recursos |
| 4 | Optimiza métodos de trabajo |
| 5 | Mejora imagen de la organización |
| 6 | Mejora capacitación del personal |
| 7 | Motivación del personal |
| 8 | Orientación hacia el proceso de integración |
| 9 | Participación de todo el personal |
| 10 | Apoyo de centros de capacitación |
| 11 | Orientación al cliente |

Para el año 2015, ISO publica las nuevas versiones de las normas 9001 y 14001, donde incorpora la definición de estructuras de alto nivel. En vista de que un gran número de organizaciones disponen de más de una norma de sistemas de gestión implantada y certificada. Hacer esto de forma individual ocupa una gran cantidad de tiempo y recursos extras, por lo que existe una clara necesidad de encontrar una forma de integrar y combinar las normas de la mejor manera posible.

Hasta ese momento, cada una de las normas de sistemas de gestión presentaba diferentes estructuras, requisitos y terminología, por lo que la integración sigue siendo un reto. Para realizar un aporte ante el problema de la integración,

Diseño metodológico

Este estudio de fundamentación ontológico-epistemológica y de enfoque positivista realista, tiene base documental enmarcada en un estudio de nivel explicativo no experimental, pues interpreta aspectos teóricos de los sistemas integrados de gestión, se apoya en fuentes bibliográficas, con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de la temática que se estudia. Para ello fue necesario realizar comparaciones con otros modelos, sintetizar ideas y relacionar elementos clave de estos sistemas.

Como objetivo general del modelo se plantea consolidar un sistema integrado

ISO desarrolló el Anexo SL, el marco para un sistema de gestión genérico y la estructura para todas las normas de sistemas de gestión nuevas y revisadas de ahora en adelante, entre las que se incluye la próxima ISO 45000 vinculada con la seguridad y salud en el trabajo. Para hacer frente a las necesidades específicas de la industria, los requisitos adicionales de sectores particulares se añadirán a este marco genérico que constituye la estructura de alto nivel, lo que facilitaría la integración de sistemas de gestión. Cabe destacar que la norma PAS 99 y el anexo SL tienen una alta afinidad en su estructura: Contexto de la organización, liderazgo, planificación, soporte, operación, evaluación de desempeño y mejora.

de gestión. Para ello se requiere partir de modelos previos, comprender las interacciones que subyacen entre los componentes y elementos que configuran el modelo, identificar posibles elementos carentes clave necesarios para el desarrollo sostenido, para plantearlos y luego explicar la dinámica de funcionamiento, a fin de contribuir en el mejoramiento de las organizaciones conforme a las exigencias actuales.

Actualmente, las organizaciones requieren ampliar su concepción de partes interesadas. No sólo el consumidor final es parte interesada de las organizaciones, lo constituyen otros entes como el

ambiente, la comunidad, los trabajadores y otros más. Las organizaciones pueden y deben contribuir en el crecimiento de las comunidades, en la protección del entorno y trabajadores entre otras acciones; a través de una transformación y evolución hacia un modelo organizativo donde se integren todos estos elementos con el fin de obtener un sistema efectivo, sistemático y coherente de interacción entre la empresa y su contexto.

Las organizaciones como entes dinámicos, en constantes movimientos e interacciones con su entorno, se enfrentan cada día a nuevos desafíos en un mercado que evoluciona en forma permanente y a pasos agigantados, en donde el proceso de transformación organizacional con base en sistemas abiertos, se hace cada vez más complejo cuando las empresas crecen y se desarrollan; por ello se hace necesario estudiar la gestión organizativa ante las

nuevas exigencias y rata acelerada de cambios que obligan a la gerencia a prepararse para la consecución de los objetivos y metas organizacionales.

Por otra parte, la gestión interna de cualquier organización no puede aislarse sino que requiere de trabajo conjunto e integral, a fin de lograr satisfacer todas las partes. El modelo propuesto encuentra su justificación al plantearse necesidades de conducir procesos estratégicos, operacionales y de apoyo a fin de fomentar la mejora continua e integración de todas las áreas internas de la organización. También busca dar cabida a todos los entes que interactúan con la organización y deben obtener satisfacción de la organización. Esto se logra, mediante el apego de la organización a una misión, visión, valores para asegurar encaminar la organización en este sentido.

Resultados

Para la construcción del modelo final, es necesario mencionar que se fundamenta en aspectos básicos: el primero de ellos está constituido por el modelo de partida de un sistema integrado de gestión planteado por Carmona y Rivas (2010) (Gráfico 1), ya que es el resultado de compilar aspectos de autores previos, lo que confirma su alta sustentabilidad. De allí se toman aspectos denominados como grupos de interés y se reflejan en el modelo propuesto como partes interesadas, especificando cada una de ellas y su respectiva necesidad básica. El

modelo de Carmona y Rivas no identifica las etapas del ciclo de mejora (planear-hacer-verificar-actuar), que si se identifica claramente en el modelo propuesto e incluso la secuencia de cada etapa.

El modelo de Carmona y Rivas no identifica como fluye la información dentro del sistema, en esta propuesta se plantea el flujo de la información con la incorporación de flechas.

Incluso en el modelo propuesto se presenta un desglose más detallado de los elementos que abarca cada etapa del ciclo de mejora, incorporando los procesos del

negocio, mostrando una mejor afinidad entre el ciclo de mejora.

Otros elementos incorporados en el modelo propuesto provienen del modelo ampliado de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos (Norma ISO 9004:2009) (Gráfico 2) y del resultado del análisis factorial (Duque, 2014) (ver cuadro 1). Del modelo ampliado y resultado del análisis factorial, se evaluaron aspectos coincidentes entre ambos y se adicionaron a la propuesta, entre ellos se mencionan la gestión integrada, que debe ser un elemento que gestione el proceso de integración y estaba ausente en modelos previos.

También se desglosaron todos los aspectos que son necesarios verificar una vez ejecutados los procesos de realización del producto, y se incorporan elementos de innovación y aprendizaje muy importantes en el desarrollo sostenido de la organización.

Un aspecto que se mantuvo en la propuesta es la alineación con la estructura de la norma PAS 99 a su vez afín con la estructura de alto nivel planteada por ISO en el anexo SL se corresponde en el planear con el contexto de la organización, liderazgo, planificación y soporte; en el hacer con la operación; en el verificar con la evaluación del desempeño y en el actuar con la mejora.

De tal manera que el modelo final representa una convergencia de los sustentos teóricos, así como la autenticidad del ámbito de aplicación

manifestada por los hechos, lo que aproxima el modelo final a la realidad.

Describiendo el modelo propuesto se visualizan óvalos alrededor, que representan todas las partes interesadas con las que interactúa el sistema, y un gran recuadro en línea punteada que representa el sistema integrado de la organización.

Dentro del recuadro de línea punteada ; que representa el sistema, agrupa otros cuadrantes más pequeños, que identifican los procesos clave del sistema, así como también, la secuencia del ciclo de Mejora (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), que garantiza la mejora continua de sistema; manteniendo la comunicación y relación permanente con el área encargada de velar con la gestión del sistema. Se observan flechas que representan el flujo constante y reciproco de información tanto dentro del sistema como con las partes interesadas del entorno.

Por otra parte, es importante destacar que en cada uno de los cuadrantes más pequeños, hay otras actividades secuenciales que representan el enfoque por proceso, lo que garantiza una orientación hacia el cliente bien sea interno (dentro de la organización) o externo (fuera de la organización). Un elemento adicional es un círculo en el centro que enlaza los cuatro cuadrantes más pequeños y representa la gestión integrada, que está en contacto permanente con todas las actividades del sistema. En la figura 3 se explicita el Modelo Final.

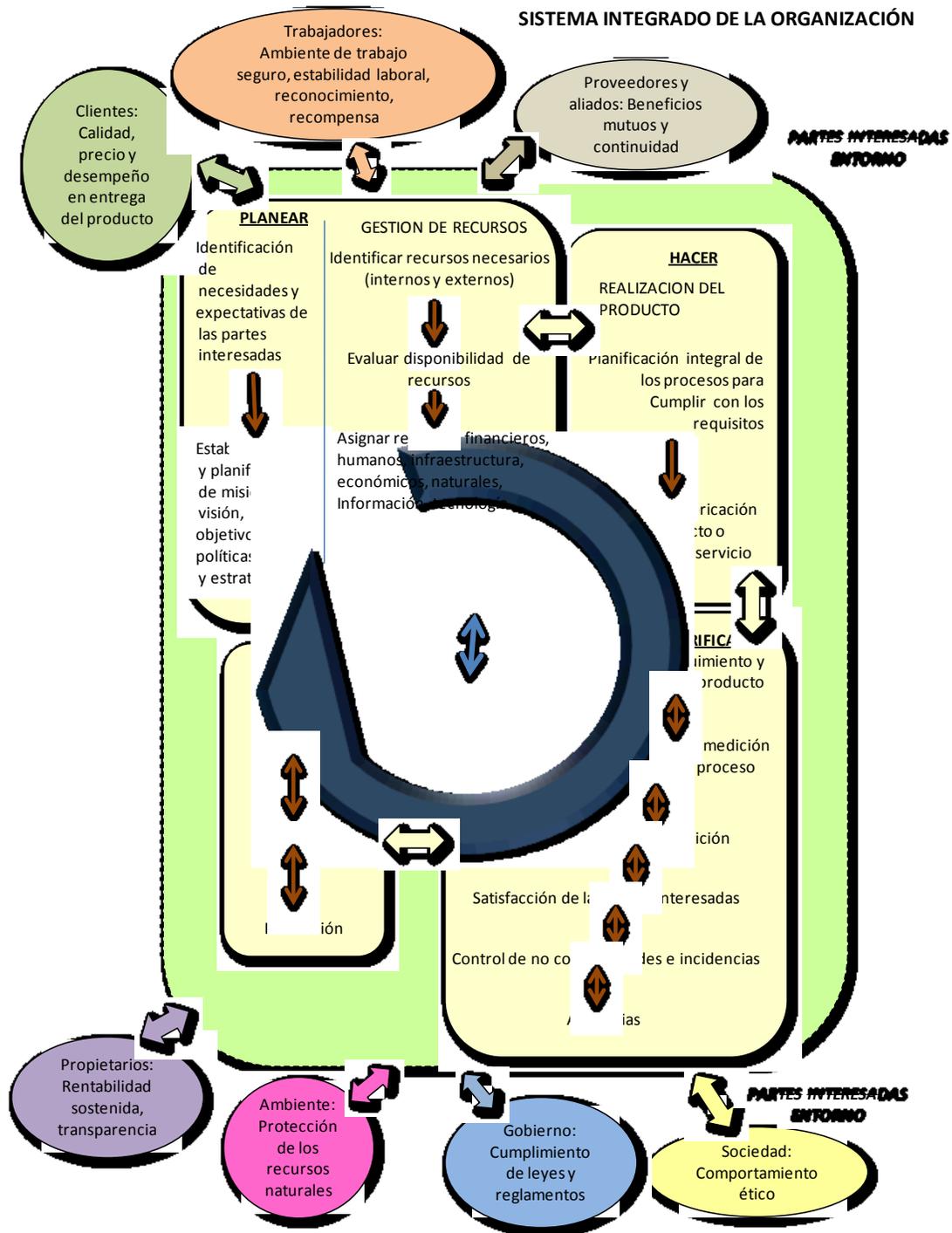


Figura 3.- Propuesta Modelo final de un sistema integrado de gestión.

Explicación del modelo final: este modelo busca conjugar elementos planteados anteriormente, fortalecer debilidades que fueron detectadas. En el modelo de Carmona y Rivas (2010). (Ver gráfico 1), se observaron principios fundamentales que están allí plasmados; el enfoque por procesos y la mejora continua, aspectos que se conservaron e incluso se destacaron y se ubicaron en la secuencia del ciclo PHVA, en cada una de estas fases del ciclo se observan etapas de los diferentes procesos que están presentes en las organizaciones, a fin de conservar el enfoque por procesos.

Los tipos de procesos presentes en cualquier organización (Estratégico, operacionales y de apoyo), continúan presentes en esta propuesta, el planear, se corresponde con los estratégicos y se incorpora la evaluación del contexto (versión 2015 de ISO 9001 e ISO 14001), el hacer con los operacionales, el verificar y el actuar con los procesos de apoyo.

En esta propuesta se observa la utilización de flechas que permiten, detectar el flujo de información y del proceso, asimismo, las interacciones que existen entre cada uno de los cuadrantes o procesos presentes en el sistema. La salida de cada proceso se conecta a una flecha que va a la

entrada del siguiente, indicando la secuencia de los procesos, lo que permite la identificación de los clientes internos de la organización.

En esta propuesta se visualiza claramente el ciclo de mejora (PHVA), garantía de optimización de los recursos y los procesos.

Otro aspecto importante de destacar en el modelo propuesto, es la identificación clara de las partes interesadas de la organización, con una flecha bidireccional que indica el flujo constante de información en ambas direcciones.

En el modelo ampliado de un sistema de gestión que plantea la norma ISO 9004:2009, (ver gráfico 2) entran en juego elementos clave en la realidad actual, la innovación y aprendizaje. Estos elementos también se incluyeron en la propuesta del modelo, específicamente en la parte del actuar, del ciclo de Mejora. Este aspecto en congruencia con las nuevas versiones de las normas ISO en el apartado de conocimientos de la organización.

Con esta propuesta se busca incluir y consolidar elementos clave detectados en investigaciones previas. Esta estructura se resume en el gráfico 4 donde se identifica cada elemento incluido en la propuesta.

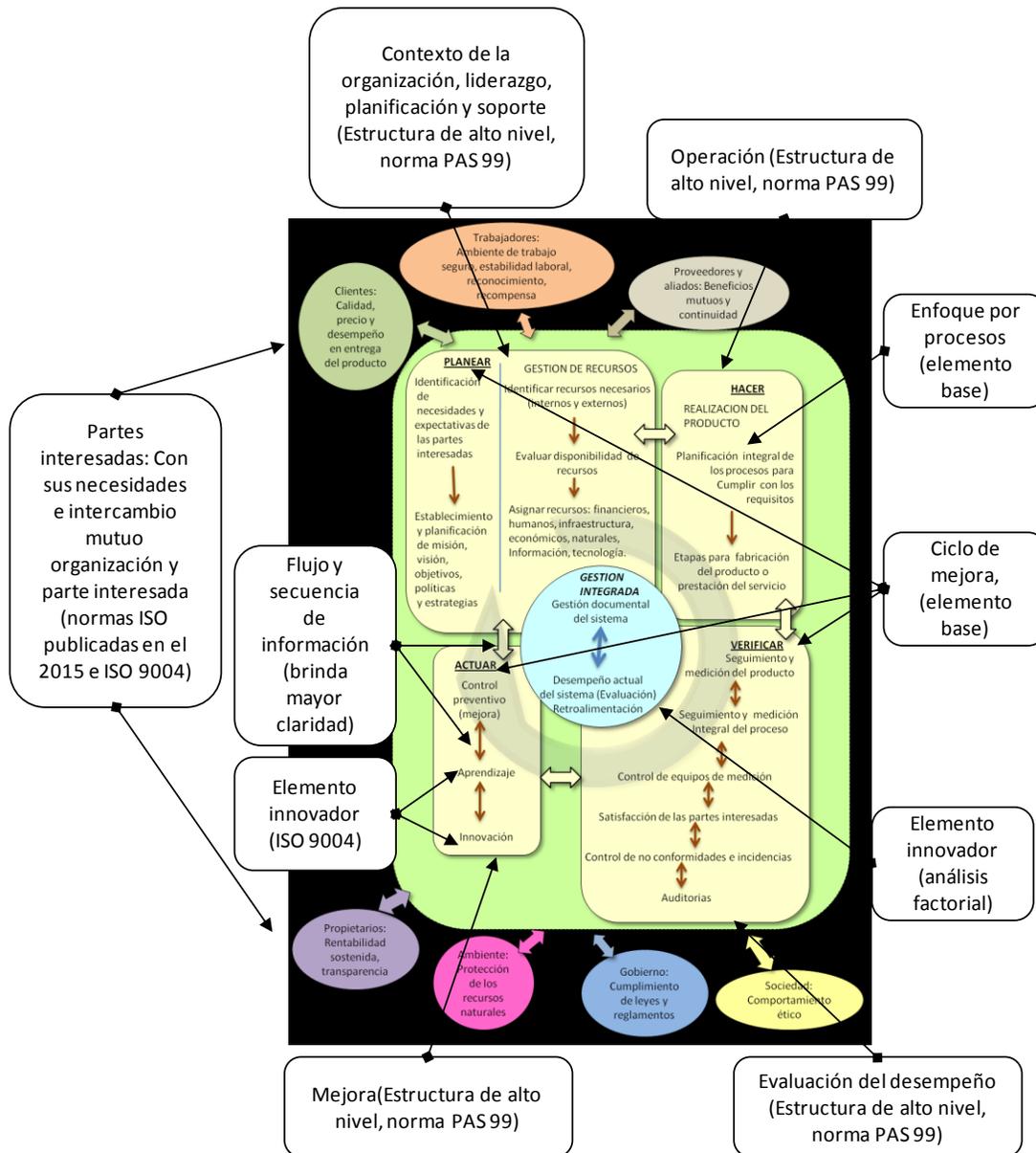


Figura 4. Elementos incluidos en la propuesta de un sistema integrado de gestión

CONCLUSIONES

El modelo propuesto fortalece debilidades detectadas y consolida elementos clave detectados en modelos anteriores como el de Carmona y Rivas y el planteado por la norma ISO 9004:2009. Asimismo,

incorpora aspectos de las nuevas versiones de las normas ISO 9001 y 14001. El modelo propuesto mantiene los siguientes principios: enfoque a procesos, mejora (PHVA) y gestión de las

relaciones (partes interesadas). En la gestión de las partes interesadas identifica las necesidades de cada parte interesada.

Una de las principales consideraciones realizadas fue definir el flujo de información y de los procesos a través de las flechas. De igual forma, destacar una coordinación central que coordinaría y controlaría las acciones de gestión integrada.

Esta investigación realiza un aporte complementando estudios previos y busca optimizar recursos en aquellas organizaciones con iniciativas hacia la integración de sistemas de gestión, propone un enfoque innovador para el mejoramiento de las funciones gerenciales (planificación, liderazgo, gestión de recursos) en las organizaciones, al optar por la integración de sus sistemas como mecanismo de optimización de sus recursos.

El modelo teórico propuesto puede validarse con organizaciones que ya tengan implementados sistemas integrados de gestión. Inclusive con organizaciones que estén vinculados con sistemas adicionales a los basados en ISO 9001 (Gestión de calidad), ISO 14001 (Gestión medioambiental), OSHAS 18001 (Gestión de seguridad y salud ocupacional). A fin de evaluar si el modelo respalda las estructuras de alto nivel hacia donde apunta ISO actualmente.

Mantener la flexibilidad y adaptabilidad del sistema que se propone, a fin de afrontar la incertidumbre del entorno, así como también inyectar capacidad de activación y movilización de recursos para responder congruente, equilibrada y factiblemente a las nuevas necesidades sociales surgidas por las cambiantes condiciones ambientales.

REFERENCIAS

Antúnez, V. (2016). Sistemas integrados de gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba. *Cofin Habana*, 10(2), 1-28. [Documento en línea]. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v10n2/cofin01216.pdf>. [Consulta: 2017, Junio 18].

BSI. (s/f). Documento técnico Introducción al Anexo SL. [Documento en línea]. Disponible en <https://www.bsigroup.com/LocalFiles/es-ES/Documentos%20tecnicos/Revisiones%20ISO/ISO%209001/BSI-Anexo%20SL-ISO-9001-2015.pdf>. [Consulta: 2017, Mayo 21].

Camison C., Cruz S. & González T. (2007). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson. Prentice hall

Carmona Calvo M. & Rivas Zapata M. (2010). Desarrollo de un modelo de sistema integrado de gestión mediante un enfoque basado en procesos. [Documento en línea]. Disponible en: http://www.adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/QUALITY_MANAGEMENT/1555-1564.pdf [Consulta: 2017, Marzo 12].

- Duque, D. (2014). Variables de los sistemas integrados de gestión (SIG). *Ingeniería Industrial, Actualidad y Nuevas Tendencias*, 4(13), pp. 18-32. Universidad de Carabobo, Venezuela. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2150/215045726003.pdf>. [Consulta: 2017, Febrero 27].
- Ferguson Amores M., García Rodríguez M. & Bornay Barrachina M. (2002). Modelos de implantación de los Sistemas Integrados de Gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 8(1), 97-118. [Documento en línea]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=251464>. [Consulta: 2017, Febrero 27].
- Karapetrovic, S. & Willborn, W. (1998) Integration of quality and environmental management systems. *The TQM Magazine*, 10(3), 204-213. DOI: <https://doi.org/10.1108/09544789810214800>
- Miguel, J. (2013). PASS 99 - Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración. *Calidad*. [Documento en línea]. Disponible en: https://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=d4f00264-ee74-4abd-b1c8-4e48fccd6836&groupId=10128. [Consulta: 2017, Junio 20].
- Ministerio de fomento (2005). *Sistemas integrados de gestión*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.fomento.es/nr/rdonlyres/d988bf2f-b615-457a-80fc-93f295fd2432/19444/captuloiisistemaintegradodegestin.pdf>. [Consulta: 2017, Febrero 27].
- Norma Española UNE 66177. (2005). *Sistema de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión*. España: AENOR.
- Norma Internacional ISO 9004 (2009). *Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque Sistema de gestión de la calidad*. Ginebra: ISO.
- Norma Internacional ISO 19011 (2011). *Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión*. Ginebra: ISO.
- Oyaga, J. (2013). Entrevista realizada el 11 de febrero de 2013
- Sáez, C. (2005). Gestión integrada de Seguridad y Salud Laboral, Ambiental y de calidad: Una experiencia enriquecedora. *Ciencia y trabajo*, 7(17), 104-109. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.cienciaytrabajo.cl/publicacion3.asp?id=189>. [Consulta: 2017, Enero 27]

Autora

Dunia Duque. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Experimental del Táchira, Táchira, Venezuela.

E-mail: geosimir@gmail.com

Recibido: 12-03-2017

Aceptado: 23-06-2017