



Propuesta trabajo de grado para optar por el  
título de Ingeniero Industrial

Código 00

Página 1 de 27

**Actualización del Sistema Integrado de Gestión  
bajo los lineamientos de las normas ISO 9001:2015,  
ISO 45001:2018 para los procesos misionales  
gestión de obras y gestión D-GE-GIP en la empresa  
Dinge Ltda ubicada en Norte de Santander  
Pamplona.**

autor

**JESÚS DAVID RIBÓN RAMOS**

Director

**NASLESLY LILIANA CÁRDENAS PARADA**  
INGENIERA INDUSTRIAL

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA,  
MECATRÓNICA E INDUSTRIAL  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
PAMPLONA, abril 22 de 2019**

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	2 de 27

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	4
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	5
2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
2.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	6
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	7
<b>4. MARCO REFERENCIAL</b>	8
4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	8
4.2 MARCO CONTEXTUAL	9
4.2.1 MISIÓN	9
4.2.2 VISIÓN	9
4.2.3 POLÍTICA DEL SGI	10
4.2.4 MAPA DE PROCESOS	10
4.3 MARCO CONCEPTUAL	11
4.3.1 ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO)	11
4.3.2 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	11
4.3.2.1 ASPECTOS COMUNES PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	12
4.3.3 NORMA INCONTEC ISO 9001:2015	13
4.3.3.1 PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	13
4.3.3.2 VENTAJAS DE LA ISO 9001:2015	14
4.3.3.3 CICLO PHVA	14
4.3.4 NORMA INCONTEC NTC ISO 45001	15
4.3.4.1 CICLO PHVA	15
<b>5. OBJETIVOS</b>	16
5.1 OBJETIVO GENERAL	16
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
<b>6. METODOLOGÍA</b>	17
6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	17
6.1.1 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA Y APLICATIVA	17
6.1.2 DISEÑOS DE LA INVESTIGACIÓN	17
6.1.3 ENFOQUES DE LA INVESTIGACIÓN	18
6.2 METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA	19
6.2.1 ETAPA 1. DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DEL SIG	19
6.2.1.1 MATRIZ DE CORRELACIÓN	19
6.2.1.2 LA ENTREVISTA	20
6.2.1.3 LA OBSERVACIÓN	20
6.2.1.4 MATRIZ DOFA	20
6.2.2 ETAPA 2. ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SIG	20
6.2.3 ETAPA 3. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN	21
<b>7. POBLACIÓN-MUESTRA</b>	21
<b>8. ALCANCE</b>	21
<b>9. PRESUPUESTO</b>	22
<b>10. CRONOGRAMA Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	23
10.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	23
10.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	24
<b>11. RESULTADOS ESPERADOS</b>	25
<b>12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	26

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	3 de 27

### ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	<b>Pág.</b>
<b>ILUSTRACIÓN 1. MAPA DE PROCESOS DE GINGE</b>	<b>10</b>
<b>ILUSTRACIÓN 2. ENFOQUE PHVA DE LA ISO 9001</b>	<b>14</b>
<b>ILUSTRACIÓN 2. ENFOQUE PHVA DE LA ISO 45001</b>	<b>15</b>

### ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>TABLA 1. PRESUPUESTO</b>	<b>22</b>
<b>TABLA 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	<b>23</b>

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>4 de 27</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Actualmente el Sistema Integrado de Gestión no debe ser considerado como una obligación, o como un requisito, sino que se ha convertido en una necesidad primordial a las organizaciones que quieran ofrecer productos y servicios de alta calidad para satisfacer a sus clientes. A partir de esto surge la necesidad para la empresa DINGE LIMITADA, certificada en las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007, dedicada a la solución integral en proyectos de energía y comunicaciones, revisar y actualizar el Sistema Integrado de Gestión, acorde con las normas NTC ISO 9001:2015 y ISO 45001 para el proceso de recertificación.

El Sistema Integrado de Gestión es importante para las organizaciones, porque permite gestionar integradamente las diferentes variables de su interés, perfeccionando la eficiencia y la efectividad, elevando el rendimiento y competencias del personal, mejorando las relaciones con las partes interesadas, y asignado de la mejor manera los recursos que dispone para obtener los mejores resultados, además de permitir adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado.

Dicha actualización se realizará en tres etapas y cada una estas corresponderán al cumplimiento de cada objetivo, en la primera etapa se diagnosticará el sistema actual de gestión para identificar qué requisitos ya se cumplen, los que deben ser revisados, mejorados y actualizados según la norma, en la segunda se complementará la documentación, los procedimientos, manuales, instructivos que haga parte del sistema que sean de base en la ejecución de los procesos y en la tercera etapa se elaborará un plan de acción ágil y sencillo que contenga los paso a seguir para llevar a cabo la actualización del sistema integrado de gestión.

Finalmente, las organizaciones integran estas normas pensando en factores como reducir costos, mejorar la calidad, satisfacer a las partes interesadas y clientes, velar por la salud y seguridad de los empleados, generando una serie de beneficios que se ven reflejados en el mejoramiento de la imagen empresarial, mejorando internamente como una organización y una orientación a la mejora continua<sup>1</sup>.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>5 de 27</b>

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La adopción de un sistema integrado de gestión es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible<sup>2</sup>.

Actualmente la empresa DINGE LIMITADA de Norte de Santander Pamplona cuenta con la implementación del SIG, pero en estos momentos existe una problemática en la empresa Digne Limitada con la documentación del sistema integrado de gestión, ya que no se encuentran actualizados desde hace ya algún tiempo, de acuerdo a las normas ISO 9001:2015 (Sistema gestión de la calidad), ISO 45001 (Sistema de gestión salud y seguridad en el trabajo) debido a que en el año 2018 presento problemas de organización interna. Esta documentación es de suma importancia para la organización como para el trabajador y de no realizarse la actualización la organización estaría incumpliendo con las normativas lo que causaría insatisfacción de las partes interesadas y clientes, la no mejora permanente de la calidad de los productos y servicios ofrecidos, la no mejorara de la competitividad de la organización no permitiéndole una mayor visibilidad, un ambiente de trabajo en condiciones no agradable y seguro, la no cultura y mejora continua de la calidad, entre otras, debido a lo mencionado anteriormente, la empresa DINGE LIMITADA tiene la necesidad de hacer una revisión y actualización del sistema integrado de gestión, para lograr una mejora continua en la gestión empresarial, en la regularidad de ofrecer servicios que satisfagan, y en aumentar la satisfacción de sus clientes y partes interesadas, además de evitar fallos que significarían un alto costo a la organización.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>6 de 27</b>

## 2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Con la actualización del sistema integrado de gestión en la empresa Dinge Limitada de Norte de Santander Pamplona se mejorará la eficiencia de los procesos misionales?

## 2.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles serían las estrategias requeridas para mejorar el Sistema Integrado de Gestión en la empresa Dinge Ltda. Norte de Santander Pamplona?

¿Actualizar el Sistema Integrado de Gestión permitirá la recertificación de las normas en la empresa Dinge Ltda. Norte de Santander Pamplona?

¿Qué nivel de documentación será requerido para lograr la actualización del Sistema Integrado de Gestión en la empresa Digne Ltda. Norte de Santander Pamplona?

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>7 de 27</b>

### 3. JUSTIFICACION

El sistema integrado de gestión es una herramienta útil para las organizaciones, es por eso que la empresa DINGE LIMITADA, se plantea como unos de sus objetivos actualizar el sistema integrado de gestión para mantenerse competitiva en la solución integral de proyectos de energía y comunicaciones, y apuntar a su vez al fortalecimiento de la cultura y mejora continua de la calidad.

Para DINGE LIMITA de gran importancia actualizar el sistema integrado de gestión y cumplir con las normas, ya que, produciría beneficios como mejorar el rendimiento, la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente, aumentar la satisfacción de las partes interesadas, la orientación a la mejora continua, abordar riesgos y oportunidades asociados a su contexto y objetivos, a mejorar la eficiencia y efectividad de la organización, a facilitar la ejecución de las operaciones e incluir la descripción de las acciones a realizar para garantizar un ambiente de trabajo seguro, la asignación de recursos necesarios para lograr los objetivos, la incrementación del personal y la disminución de pérdidas y costos.

Con el presente trabajo se quiere apoyar a la empresa DINGE LTDA de norte de Santander Pamplona a definir su plan de acción que contenga los pasos a seguir para llevar a cabo la actualización del Sistema Integrado de Gestión, que incluye la realización de un diagnóstico para saber el grado de cumplimiento del actual sistema de gestión, la documentación de todos los elementos que intervienen y su interrelación con el sistema.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>8 de 27</b>

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El Ingeniero Ponce Alcocer Geovany, (2015, Ecuador), realizó una tesis de grado previo a la obtención del título de Magister en Sistemas Integrados de gestión de la calidad, Seguridad y Ambiente en la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, denominado “Diseño del sistema integrado de gestión de la calidad, seguridad salud ocupacional y ambiental de acuerdo a las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y ISO 14000:2004 para la empresa Siembra Buena S.A.”<sup>4</sup>

Ferrer Roselló Tania, (2018, Valencia), realizó un trabajo final de máster universitario en gestión de la calidad y la seguridad alimentaria, denominado “Actualización del Sistema de Gestión de la Calidad de una Consultoría Química a la Nueva versión de la norma ISO 9001:2015.” El presente trabajo se identificaron las principales diferencias entre la norma ISO 9001:2008 y ISO 9001:2015, tanto a lo que respecta a la terminología como al contenido, posteriormente, se establecieron las pautas que se debían seguir para la actualización del sistema<sup>8</sup>.

Contreras Arévalo Andry Marcela, (2016, Bucaramanga-Colombia), realizó una monografía para optar por el título de Especialista en Gerencia Integral de la Calidad, denominada “Diseño del plan de transición del Sistema de Gestión de la Calidad de Freskaleche S.A basado en la norma NTC ISO 9001:2008 a la NTC ISO 9001:2015.” El presente documento describe los distintos pasos y procesos que deben cumplir dentro de una organización para llevar a cabo la transición de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), alcanzando cada una de sus diferentes etapas<sup>7</sup>.

Ávila Caro Andrea Tatiana, (2012, Piedecuesta), realizó como trabajo de grado para optar por el título de Ingeniera Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana, denominado “Actualización del sistema de gestión de la calidad, Sistema de gestión ambiental, seguridad industrial, salud ocupacional bajo las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 en la Cooperativa Santandereana de transportadores Copetran Ltda. con fines de recertificación”. En el presente trabajo se describe la revisión y verificación, y mejora del SIG con el objetivo de actualizarlo para el proceso de recertificación el cual se realiza cada tres años después de haber obtenido la certificación por primera vez<sup>9</sup>.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>9 de 27</b>

García Avendaño Catherine, Espinel Garzón Julián David, (2016, Bogotá-Colombia), realizó como modalidad de trabajo de grado una monografía, en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, denominada “Diseño de un sistema de Gestión de la calidad basado en los requisitos de la NTC ISO 9001:2005 en el proyecto curricular de administración ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas con fines de acreditación”<sup>10</sup>

## 4.2 MARCO CONTEXTUAL

### 4.2.1 MISIÓN DE DINGE

Somos una empresa prestadora de servicios de diseño y desarrollo de proyectos eléctricos con criterios de eficiencia, honestidad y confiabilidad, para las empresas operadoras, entes gubernamentales y usuarios finales del servicio de energía en el nororiente Colombiano. Mejoramos permanentemente la calidad de nuestro servicio mediante la capacitación continua de nuestro personal y la adquisición de las herramientas necesarias para asegurar el cumplimiento de las normas técnicas, los plazos de entrega, los indicadores de servicio de los operadores de red y en general la satisfacción del cliente, así como la rentabilidad que garantice la continuidad, el bienestar del propietario y los trabajadores, sin dejar de lado aspectos tan importantes como la seguridad y la conservación del medio ambiente.

### 4.2.2 VISIÓN DE DINGE

La visión de **DINGE** es obtener una posición de liderazgo dentro de las empresas que prestan servicios de ingeniería eléctrica en la región nororiental de Colombia para el año 2015. Reconocidos por el cumplimiento en los requerimientos de calidad exigidos por los clientes, excelente clima laboral y por el mejoramiento continuo de sus procesos en la ejecución de los proyectos en el sector eléctrico, siempre a la vanguardia en el conocimiento y aplicación de los nuevos desarrollos tecnológicos, y la reglamentación eléctrica vigente que nos permite ser cada vez más competitivos.



### 4.2.3 POLÍTICA DEL SGI DE DINGE

DINGE LTDA, es una organización que diseña y desarrolla proyectos de construcción y mantenimiento enfocados a la ingeniería eléctrica, aportando para ello la infraestructura adecuada y un personal capacitado; por tal motivo enfocamos la prestación de nuestro servicio teniendo como compromisos fundamentales:

- Cumplir con las necesidades y exigencias de nuestros clientes y partes interesadas.
- Aplicar controles para eliminar o minimizar los riesgos presentes en los sitios de trabajo, procurando con ello prevenir lesiones, incidentes y enfermedades laborales en nuestros trabajadores, contratistas y visitantes.
- El fomento de la adopción de estilos de vida y trabajo saludables.
- Cumplir con los requisitos legales vigentes y requisitos de otra índole aplicables a las actividades desarrolladas por la organización.
- Mejorar continuamente la eficacia del desempeño del sistema de gestión en Seguridad, Salud Ocupacional, Ambiente y calidad

### 4.2.4 MAPA DE PROCESOS DE DINGE

Ilustración 1. Mapa de procesos de Digne



(Imagen tomada de: SGI de Dinge Ltda.)

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	11 de 27

### 4.3 MARCO CONCEPTUAL

#### 4.3.1 ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMAMALIZACIÓN (ISO)

ISO es la Organización Internacional para la Estandarización, que regula una serie de normas para fabricación, comercio y comunicación, en todas las ramas industriales.

La Organización Internacional para la Estandarización o ISO (que en griego significa "igual") fue creada en 1947, luego de la Segunda Guerra Mundial y se convirtió en un organismo dedicado a promover el desarrollo de normas y regulaciones internacionales para la fabricación de todos los productos, exceptuando los que pertenecen a la rama de la eléctrica y la electrónica. Así, se garantiza calidad y seguridad en todos los productos, a la vez que se respetan criterios de protección ambiental.

Actualmente, se trata de una red de instituciones en 157 países, que funciona centralmente en Ginebra, Suiza. Esta sede de coordinación internacional tiene tanto delegaciones de gobierno como de otras entidades afines. A pesar de su alta incidencia a nivel mundial, la participación de estas normas es voluntaria, ya que la ISO no posee autoridad para imponer sus regulaciones<sup>11</sup>.

#### 4.3.2 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

Considerando los conceptos dados para los sistemas de gestión de la calidad, el medio ambiente, la seguridad y salud en el trabajo se puede definir que el Sistema de gestión Integrado es la parte del sistema de gestión empresarial para establecer las políticas y objetivos con respecto a varios aspectos (en este caso la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo), así como la planificación, implementación y control de las acciones para lograrlas.

Un sistema de gestión integrado para la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo está dirigido a la satisfacción de varias partes interesadas y a la realización de procesos eficaces, seguros e inocuos al medio ambiente. El concepto del sistema de gestión integrado surge como una forma en que una

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>12 de 27</b>

organización puede asegurarse de que se cumpla de manera eficaz y eficiente con requisitos de varios sistemas de gestión. El Sistema Integrado de Gestión (SIG) puede cubrir todos los aspectos de la gestión institucional: la calidad del producto y el servicio al cliente, el mantenimiento de las operaciones, el desempeño ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, una eficiente gestión económica y contable, la efectividad del aprovisionamiento y otros sistemas.

#### **4.3.2.1 ASPECTOS COMUNES PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN**

El origen y necesidad de estos sistemas ha sido diferente: la calidad se ha desarrollado impulsada fuertemente por la competencia, por la necesidad de mejorar la competitividad empresarial, la seguridad por el establecimiento de regulaciones gubernamentales y por la presión de las organizaciones sindicales, el medio ambiente lo ha hecho por la legislación y la sociedad. A pesar de esto se ha asumido un mismo enfoque de gestión basado en el ciclo Deming (Planear – Hacer – Verificar - Actuar) y la mejora continua que implica:

- (1) Planificar el desempeño y programar las actividades a realizar mediante el establecimiento de políticas, objetivos, indicadores, metas y programas a lograr, así como la definición de responsabilidades asociadas al desarrollo de los procesos y al cumplimiento de estas tareas.
- (2) Ejecutar las actividades según lo programado mediante la aplicación de métodos, técnicas y procedimientos establecidos.
- (3) Controlar el cumplimiento de la ejecución tanto a nivel operativo (control y seguimiento en los procesos) como estratégico mediante las revisiones del sistema fundamentalmente, aunque para algunos de los sistemas se utilizan otras formas de control.
- (4) Mejora continua del desempeño tomando acciones correctivas y preventivas para solucionar y evitar no conformidades<sup>12</sup>.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>13 de 27</b>

### **4.3.3 NORMA INCONTEC ISO 9001:2015**

ISO 9001: 2015 establece los criterios para un sistema de gestión de calidad y es el único estándar en la familia que puede ser certificado (aunque esto no es un requisito). Puede ser utilizado por cualquier organización, grande o pequeña, independientemente de su campo de actividad. De hecho, hay más de un millón de empresas y organizaciones en más de 170 países con certificación ISO 9001. Este estándar se basa en una serie de principios de gestión de la calidad que incluyen un fuerte enfoque en el cliente, la motivación y la implicación de la alta dirección, el enfoque del proceso y la mejora continua. Estos principios se explican con más detalle en los Principios de Gestión de Calidad. El uso de ISO 9001: 2015 ayuda a garantizar que los clientes obtengan productos y servicios consistentes y de buena calidad, lo que a su vez aporta muchos beneficios comerciales<sup>13</sup>.

#### **4.3.3.1 PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

**Principio 1: Enfoque al Cliente.**

**Principio 2: Liderazgo**

**Principio 3: Participación del personal**

**Principio 4: Enfoque basado en procesos**

**Principio 5: Mejora**

**Principio 6: Enfoque basado en hechos para la toma de decisión**

**Principio 7: Gestión de las Relaciones<sup>14</sup>**

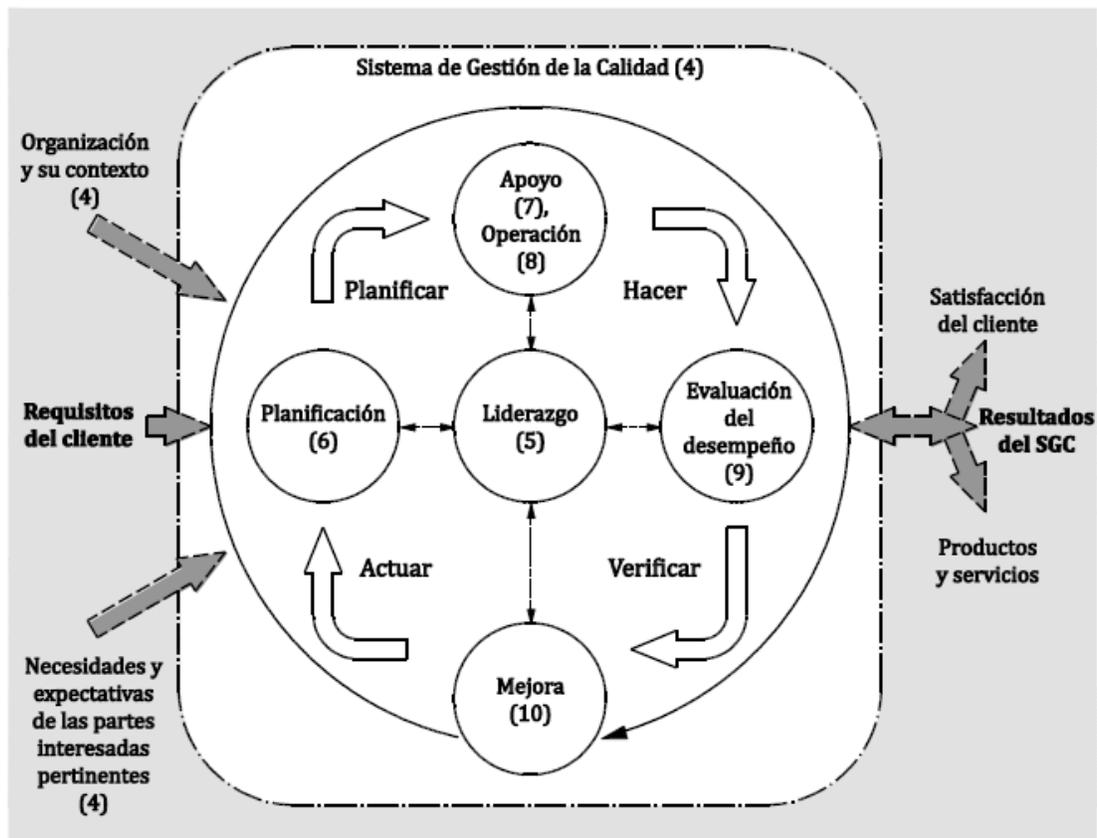


#### 4.3.3.2 VENTAJAS DE LA ISO 9001:2015

- Estructura uniforme que facilita la integración del Sistema de Gestión con otros sistemas.
- Facilita la alineación del Sistema de Gestión con la estrategia.
- Incentiva la innovación.
- Se enfoca al cliente y partes interesadas para agregarle valor.
- Se enfoca tanto en producto como en servicio.
- Piensa en el futuro, no sólo en el presente.
- No sólo piensa en calidad sino en innovación<sup>15</sup>.

#### 4.3.3.3 CICLO PLANIFICAR-HACER-VERIFICAR-ACTUAR.

Ilustración 2. Enfoque PHVA de la ISO 9001.



(Imagen tomada de: NTC ISO 9001:2015)



#### 4.3.4 NORMA INCONTEC NTC ISO 45001

El propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces. Cuando la organización aplica estas medidas a través de su sistema de gestión de la SST, mejoran su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño del SST. Implementar un sistema de gestión de la SST conforme a este documento permite a una organización gestionar sus riesgos de la SST y mejorar su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos legales y otros requisitos<sup>18</sup>.

##### 4.3.4.1 CICLO PLANIFICAR-HACER-VERIFICAR-ACTUAR

Ilustración 3. Enfoque PHVA de la ISO 45001.



(Imagen tomada de: NTC ISO 45001:2018)<sup>19</sup>

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>16 de 27</b>

## 5. OBJETIVOS

### 5.1 OBJETIVO GENERAL

Actualizar el Sistema Integrado de Gestión bajo los lineamientos de las normas ISO 9001:2015, ISO 45001 para los procesos misionales gestión de obras y gestión D-DE-GIP en la empresa Dingel Ltda de Norte de Santander Pamplona con fines de recertificación.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Diagnosticar la gestión actual de la organización con respecto a los requisitos propuestos por las normas ISO 9001:2015 y ISO 45001:2018.
- ❖ Documentar los procedimientos, manuales, instructivos, indicadores de gestión y cualquier otro formato que interviene en el Sistema Integrado de gestión.
- ❖ Elaborar un plan de acción ágil y sencillo que contenga los pasos a seguir para llevar a cabo la transición del sistema integrado de gestión.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>17 de 27</b>

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

#### 6.1.1 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA Y APLICATIVA

La investigación es de tipo descriptiva, ya que se quiere conocer y describir los aspectos propios de la organización, tales como su comportamiento, las situaciones, las actitudes, además de identificar los procedimientos a ejecutarse para analizarlos e interpretarlos con el fin de ajustar el sistema integrado de gestión, y de tipo aplicada porque se aplicaran los conocimientos obtenidos mediante la formación y es una forma de conocer la realidad de la gestión actual de la empresa. A continuación se definen los tipos de investigación:

Según el autor (Fidias G. Arias (2012)), define: la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (pag.24)

Según Zoila Rosa Vargas Cordero (2008), docente de la maestría en Orientación de la Universidad de Costa Rica, la investigación aplicada es una forma de conocer las realidades con una prueba científica. Por su parte, el pedagogo, filósofo, sociólogo y ensayista argentino Ezequiel Ander-Egg Hernández indica que la investigación aplicada es una solución eficiente y con fundamentos a un problema que se ha identificado.

#### 6.1.2 DISEÑOS DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es de tipo campo, ya que se va a recolectar información en la fuente primaria donde suceden los hechos sin alterar los datos y de tipo documental ya que, se van aplicar herramientas para la recolección de información. A continuación se definen los diseños de la investigación.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>18 de 27</b>

Según el autor (Fidias G. Arias (2012)), define: La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.

Según el autor (Fidias G. Arias (2012)), define: la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos. (pag.27)

### **6.1.3 ENFOQUES DE LA INVESTIGACIÓN**

Los enfoques de investigación bajo los cuales se desarrollará el presente proyecto de practica empresarial, se fundamentan en los enfoques cuantitativo debido ha que se va a generar un porcentaje de cumplimiento y utiliza la recolección de datos para probar hipotesis con base en la medición numérica y el analisis estadístico, con el fin de establecer pautas de los comportamientos e investigación con enfoque cualitativo, ya que, existe información con variables de tipo cualitativas y utiliza la recolección y análisis de datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>19 de 27</b>

## 6.2 METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA

El metodo bajo el cual se desarrollara el presente proyeto consta de tres etapas relacionadas directamente con los objetivos especificos planteados.

### 6.2.1 ETAPA 1. DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DEL SIG.

Objetivo 1. Diagnosticar la gestión actual de gestión de la organización con respecto a los requisitos propuestos por la norma.

#### 6.2.1.1 MATRIZ DE CORRELACIÓN

La matriz de correlación explica como se encuentran relacionadas cada una de las variables con otra variable, es decir, es la que permitirá relacionar los requisitos de las dos normas a la vez para verificar los requisitos que ya se cumplen en la organización.

A su vez, se genera un porcentaje de cumplimiento por cada apartado que establece la norma, para hallar este porcentaje se establecieron los siguientes criterios que evaluarán cada ítem de cada apartado de la norma para conocer con lo que se cuenta, lo que hay que ajustar y lo que hace falta.

**COMPLETO:** “X”. Si cumple con el criterio del ítem a evaluar y posee las evidencias para su justificación y equivale a un valor del cien por ciento.

**PARCIAL:** “X”. Si hace cumplimiento a al ítem a evaluar, pero se encuentra desactualizado o no se hace seguimiento y equivale a un valor del cincuenta por ciento.

**NINGUNO:** “X”. Si no se da cumplimiento con alguna acción o actividad y equivale a un valor del cero por ciento.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>20 de 27</b>

### **6.2.1.2 LA ENTREVISTA**

La entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada. Para ampliar la información obtenida se realizará una entrevista al personal involucrado con los procesos misionales que nos suministrarán la información necesaria.

### **6.2.1.3 LA OBSERVACIÓN**

La observación es la adquisición activa de información a partir del sentido de la vista. Se observarán los aspectos propios de la organización, tales como su comportamiento, las situaciones, las actitudes, además de identificar los procedimientos a ejecutarse para analizarlos e interpretarlos con el fin de ajustar el sistema integrado de gestión.

### **6.2.1.4 MATRIZ DOFA**

La matriz dofa es una herramienta utilizada para la formulación y evaluación de estrategias, con esta matriz se identificará los factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) de la empresa DINGE LTDA que son pertinentes y que se deben evaluar para el funcionamiento del sistema integrado de gestión en la empresa Digne Ltda.

## **6.2.2 ETAPA 2. ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SIG.**

Objetivo 2. Documentar los procedimientos, manuales, instructivos, indicadores de gestión y cualquier otro formato que interviene en el Sistema Integrado de gestión

Al conocer con que se cuenta, que se debe ajustar y lo que hace falta por cada apartado de la norma, en esta etapa se procederá a determinar el tipo de documento que no se está utilizando, que no tienen evidencias, los que se complementaran, los que están desactualizados que deben existir para garantizar con el cumplimiento de las normas, con el objetivo de cumplir todos estos requisitos para lograr la recertificación.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>21 de 27</b>

### **6.2.3 ELABORACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN.**

Objetivo 3. Elaborar un plan de acción ágil y sencillo que contenga los pasos a seguir para llevar a cabo la transición del sistema integrado de gestión.

En esta etapa se divulgarán todas las actualizaciones realizadas a los procesos y se capacitarán a los miembros de la organización, es importante que todas las personas que integran el equipo de trabajo tengan la formación adecuada y estén implicadas sobre los nuevos requisitos de la norma, se realizará una auditoría interna en la organización teniendo como referencias los nuevos requisitos, hacer una evaluación crítica es importante para la mejora continua, se realizará el análisis del contexto interno y externo que afectan a la actividad de la organización ya que de estos depende la consecución de los objetivos marcados, finalmente se llevará a cabo una revisión final del Sistema Integrado de Gestión para implantar los nuevos objetivos, esto ayudará a la organización a la orientación de la mejora continua.

## **7. POBLACIÓN - MUESTRA**

Actualmente la empresa cuenta con trece cargos, pero el desarrollo de este proyecto está dirigido a los procesos involucrados al Sistema Integrado de Gestión, específicamente a los procesos misionales, por lo tanto, la población objeto de estudio con la cual se trabajará y se aplicarán las herramientas para la recolección de información será el personal involucrado con los procesos del sistema.

## **8. ALCANCE**

- Recursos humanos: se va a interactuar directamente con los líderes y funcionarios de las respectivas áreas, para recopilar la información necesaria que se va utilizar en la actualización de la documentación del Sistema Integrado de Gestión.
- Recursos digitales: La empresa Digne Ltda. Cuenta con una serie de documentos referentes al Sistema Integrado de Gestión.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>22 de 27</b>

- Recursos financieros: El desarrollo del proyecto está basado en la actualización de la documentación del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, por lo cual, no se requiere una inversión económica.

## 9. PRESUPUESTO

Tabla 1. Presupuesto

DENOMINACIÓN	VALOR	CANTIDAD	TOTAL
Computador portátil	\$1.450.000	1	\$1.450.000
Papelería (Objetos varios)	\$60.000	1	\$60.000
Transporte	\$1.300	90	\$117.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.627.000</b>

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>23 de 27</b>

## 10. CRONOGRAMA Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 10.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:

#### ETAPA 1. DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA INTEGRADO :

En esta etapa la organización se enfocará en identificar qué requisitos ya se cumplen en su sistema actual, los que deben ser revisados, mejorados y actualizados debido a las modificaciones pertinentes de la norma.

- Obtención de la información.
- Analizar detalladamente la información obtenida.
- Identificar y revisar los requisitos que se cumplen y los que no, según la nueva norma.
- Validar la información identificada con el asesor técnico.
- Generar el porcentaje de cumplimiento de la gestión actual.
- Identificar por cada apartado de la norma lo que se cuenta y lo que hace falta.

#### ETAPA 2. DOCUMENTAR LOS PROCEDIMIENTOS Y CUALQUIER FORMATO INVOLUCRADO EN EL SISTEMA.

En esta etapa se procederá a determinar el tipo de documento que no se está utilizando, que están desactualizados que deben existir para garantizar con el cumplimiento de las normas, y los procesos que se llevan a cabo de manera controlada, será fundamental la revisión y verificación de formatos, procedimientos, instructivos, indicadores

- Revisión y verificación de la información.
- Crear y ajustar los documentos necesarios requeridos por la norma para el SIG.
- Realizar las respectivas actualizaciones de la documentación del Sistema Integrado de Gestión.



- Hacer seguimiento a la documentación actualizada para identificar no conformidades.
- Aplicar acciones correctivas a las no conformidades.

### ETAPA 3. ELABORAR UN PLAN DE ACCIÓN.

- Divulgar todas las actualizaciones realizadas en los procesos, las directrices organizacionales, la política, los objetivos, que permitan que todos los miembros de la organización la conozcan.
- Capacitar a los miembros de la organización involucrados con el Sistema Integrado.
- Realizar una auditoria interna en la organización.
- Analizar los factores internos y externos de la organización.
- Examinar cómo se realizará la gestión de riesgos.
- Revisión final del Sistema Integrado de Gestión.

### 10.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Tabla 2. Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>FASE 1: Diagnosticar el estado actual del sistema.</b>																
	x	x	x	x	X											
<b>FASE 2: Documentar los procedimientos y cualquier formato involucrado en el sistema.</b>																
					x	x	x	x	X	X						
<b>FASE 3: Elaborar un plan de acción.</b>																
										X	x	x	x	X	X	X

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>25 de 27</b>

## 11.RESULTADOS ESPERADOS.

- ✓ Diagnosticar el SIG actual implementado según lo lineamientos de las nuevas normas.
- ✓ Identificar y conocer el estado del SIG actual de la empresa (% cumplimiento).
- ✓ Identificar los factores externos e internos que afectan positiva y negativamente a la organización.
- ✓ Crear la estructura documental del SIG bajo los lineamientos de las nuevas normas.
- ✓ Documentar la información pertinente para cumplir los nuevos requisitos de las normas.
- ✓ Describir las actualizaciones efectuadas al SIG.
- ✓ Divulgar todas las acciones de mejoras que se realizaron a los procesos misionales del Sistema Integrado de Gestión.
- ✓ Implementar las actualizaciones efectuadas al proceso misional del sistema integrado de gestión.
- ✓ Mejorar la eficiencia de los procesos misionales del Sistema Integrado de Gestión.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>26 de 27</b>

## 12.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1,3,9</sup> Actualización del Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Gestión Ambiental, Seguridad Industrial, Salud Ocupacional bajo la norma ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 en la Cooperativa Santandereana de Transportadores “COPETRAN LTDA” con fines de recertificación.

<sup>2</sup> ISO 9001:2015\_Panama

<sup>4</sup> Diseño del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Seguridad Salud Ocupacional y Ambiental de acuerdo a las normas ISO 9901:2008, OHSAS 18001:2007, ISO 14000:2004 para la empresa SIEMBRANUEVA S.A

<sup>5</sup> Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa PARAISO

<sup>6</sup> Actualización del Sistema de Gestión de la Calidad de la Contraloría General del departamento Norte de Santander a la norma ISO 9001:2015.

<sup>7</sup> Diseño del Plan de Transición del Sistema de Gestión de la Calidad de FRESKALECHE S.A basado en la norma NTC ISO 9001:2008 a la NTC ISO 9001:2015.

<sup>8</sup> Actualización del Sistema de Gestión de la Calidad de una consultoría química a la nueva versión de la norma ISO 9001:2015.

<sup>10</sup> Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en los requisitos de la NTC ISO 9001:2015 para el proyecto curricular de administración ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas con fines de acreditación.

<sup>11</sup> Bembibre,V.(Enero de 2009).Definición ABC. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/economía/iso.php>

<sup>12</sup> Peña Escobio,R.C(Junio del 2009).Eumed.net. Obtenido de <http://www.eumed.net/ce/2009a/>

<sup>13</sup> ISO.(s.F). Obtenido de <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	00
		<b>Página</b>	<b>27 de 27</b>

<sup>14</sup> Principios de la Calidad. Obtenido de [http://www.qualired.com/despachos1.asp?cod\\_des=62662](http://www.qualired.com/despachos1.asp?cod_des=62662)

<sup>15</sup> Ventajas de la ISO 9001.(21 de Junio de 2007). Obtenido de <https://www.escolaeuropeaexcelencia.com/2017/06/ventajas-is0-90012015-versiones-antiores/>

<sup>16,17</sup> NTC ISO 14001:2015

<sup>18,19</sup> NTC ISO 45001:2018

<sup>20,21</sup> Sampieri. Metodología de la Investigación.sexta.edición.

<sup>22</sup> La entrevista, recurso flexible y dinamico. Investigación en Educación Media[en línea] 2013,2 (Julio-Septiembre). Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733228009>>ISSN2007-865X

<sup>23</sup> Morán,J.L.;"La Observación" en Contribuciones a la economía, Julio 2007. Texto completo en <http://www.eumed.net/ce/2007b/jlm.htm>