

ANÁLISIS DE RELACIÓN

Con el fin de determinar y seleccionar objetivamente un elemento integrable que sirva de modelo para integrar el resto de los requisitos o normas, y definir el nuevo Sistema Integrado de Gestión, se propuso conocer la relación entre los Sistemas de Gestión, comparando las normas: NTC ISO 9001:2015 en Gestión de la calidad, NTC ISO 14001:2015 en Gestión ambiental, y el Decreto 1072 de 2015 del Ministerio del Trabajo. Lo anterior partiendo de la estructura de alto nivel, que es el modelo ISO que normaliza la redacción de normas y que según (Burckhardt Leiva, Gisbert Soler, & Pérez Molina, 2017), hace referencia a palabras claves que relacionan los Sistemas de Gestión, cuando se refieren a la “compatibilidad”, “texto idéntico”, “criterios comunes respecto a los términos y definiciones empleadas”, “unidad en cuanto a vocabulario y requisitos”, “índice básico”, “elementos .. a implementar”, y “alineamiento”.

Así las cosas, para el presente trabajo, se entiende como posibilidad y probabilidad de relación cuando “un requisito o debe” de un numeral de una norma, se ubica o se puede encontrar, interpretar y relacionar por su propósito y forma de redacción en un numeral idéntico en las otras dos normas. En otras palabras, si la entidad aplicara y cumpliera un “debe o requisito” de una norma, este hecho, su interpretación, el propósito, el tratamiento y las acciones, son similarmente válidas en las otras normas, susceptible de integrar.

Como ejemplo de lo anterior, en el Cuadro N°. 1 Comparativo- Elemento contexto se observa si la variable “contexto de la organización”, está presente en la NTC ISO 9001:2015, o cualquier otro elemento de esta norma está o no presente en la NTC ISO 14001:2015, ó en el Decreto 1072 de 2015. Para efectos de este trabajo, las variables corresponden a los elementos de las normas. Adicionalmente, el “cumplimiento” o “incumplimiento” de los elementos comunes o no, afectan el sistema de gestión y la entidad; lo que conlleva a considerarse, que los elementos están relacionados, y las acciones que se tomen con respecto a cada elemento en cada sistema de gestión, estará asociado por las acciones en los demás sistemas

de gestión. Los elementos comunes de estos sistemas se afectan “positiva” o “negativamente”. Se requiere como parte de este trabajo, previamente hacer la comparación de las estructuras, elementos, capítulos y “debes” entre las tres normas para conocer qué, cuántos y cuáles son elementos “comunes” o “no comunes” entre ellas.

Cuadro No.1 Comparativo- Elemento contexto

Muestra un ejemplo en la comparación del elemento “contexto de la organización” entre NTC ISO 9001:2015, con la NTC ISO 14001:2015 y el Decreto 1072 de 2015, para observar el propósito, el contenido, la compatibilidad, la unidad en cuanto a vocabulario, el alineamiento, los aspectos “comunes” y “no comunes”.

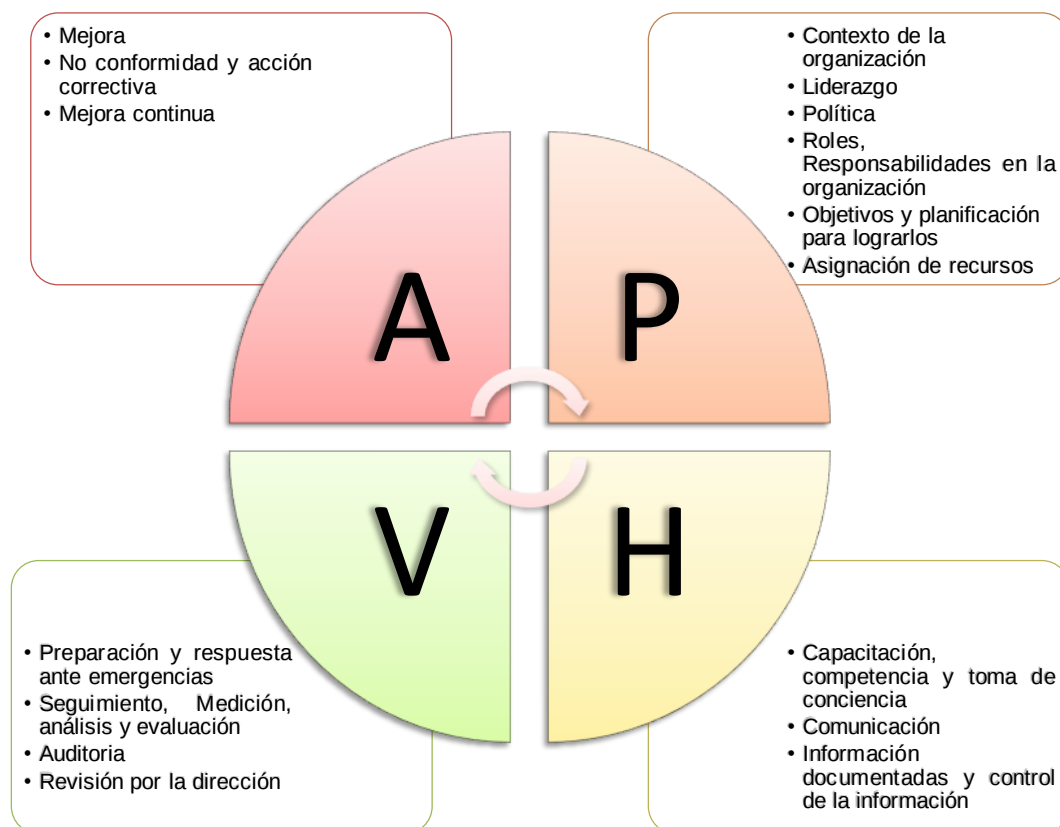
NTCISO9001	4. Contexto de la organización. 4.1 Comprensión de la organización y su contexto
	La organización debe determinar <u>las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito</u> y su dirección estratégica y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos en su <i>sistema de gestión de la calidad</i> .
	La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre cuestiones externas e internas
NTCISO 14001	4. Contexto de la organización. 4.1 Comprensión de la organización y su contexto
	La organización debe determinar las <u>cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito</u> y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos en su <i>sistema de gestión ambiental</i> . Estas cuestiones incluyen condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización
DECRETO 1072	Art. 2.2.4.6.16 Evaluación inicial del sistema de gestión de la

	seguridad y salud en el trabajo. La evaluación inicial deberá realizarse con el fin de identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente... La evaluación inicial debe incluir, entre otros, los siguientes aspectos: 3. la identificación de las amenazas y la evaluación de la vulnerabilidad de la empresa; la cual debe ser anual
--	--

Fuente: Autoras del presente trabajo.

En la grafica N° 1 se representa de forma general cada uno de los requisitos a integrar dentro del ciclo PHVA.

Grafica No. 1 Requisitos por integrar dentro del ciclo PHVA.



Fuente: Autoras del presente trabajo.

A continuación, las gráficas No. 2 hasta la No. 8 muestran los requisitos comunes o integrables entre las normas técnicas NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y el Decreto 1072 de 2015.

En la Gráfica N°.2 se muestra los aspectos externos e internos para entender la organización en su contexto.

Gráfica No.2 Contexto de la organización



Fuente: Autoras del presente trabajo

En la Gráfica N°.3 se muestra los aspectos de liderazgo para resaltar la importancia y enfoque del liderazgo.

Gráfica No. 3 Liderazgo



Fuente: Autoras del presente trabajo.

En la Gráfica No.4 se muestran los aspectos relacionados con el proceso de planear para los resultados previstos y los posibles eventos negativos y positivos que afecten la gestión.

Gráfica N°. 4 planificación



Fuente: Autoras del presente trabajo.

En la Gráfica No.5 se muestra los aspectos relacionados con los procesos de apoyo a la misión de la organización.

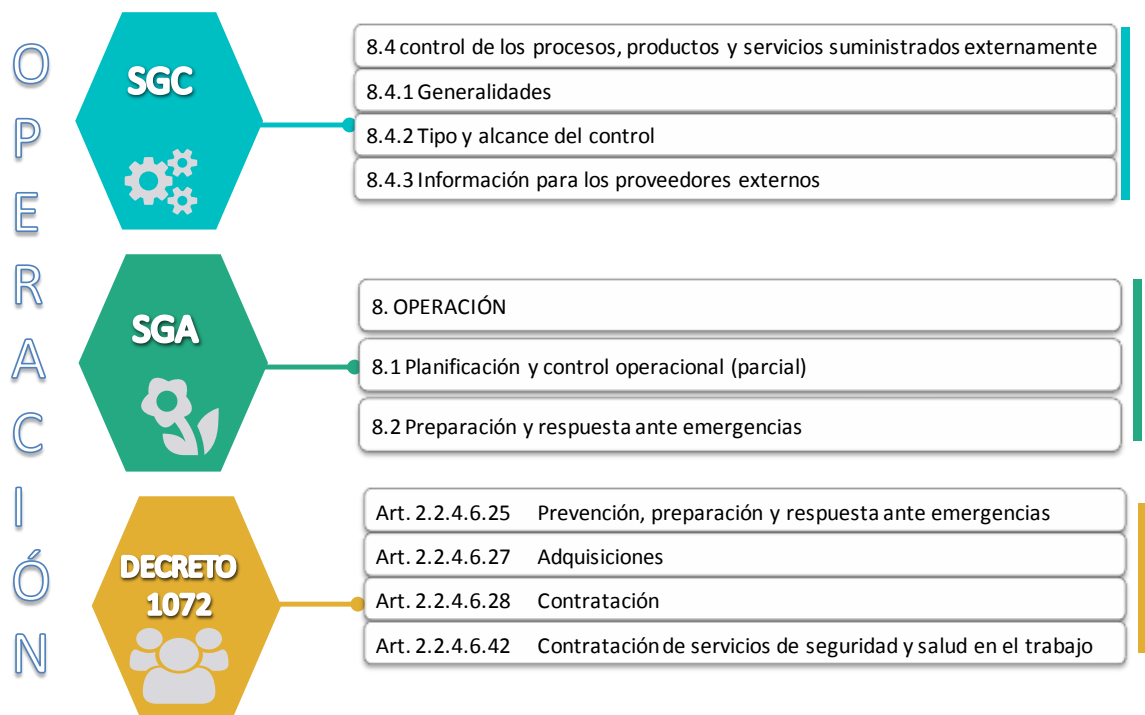
Gráfica No.5 Apoyo



Fuente: Autoras del presente trabajo.

En la Gráfica No.6 se muestra los aspectos relacionados con los procesos de la razón de ser de la organización.

Gráfica No. 6 Operación



Fuente: Autoras del presente trabajo.

En la Gráfica No.7 se muestra los aspectos relacionados con los procesos de evaluación y seguimiento de la organización.

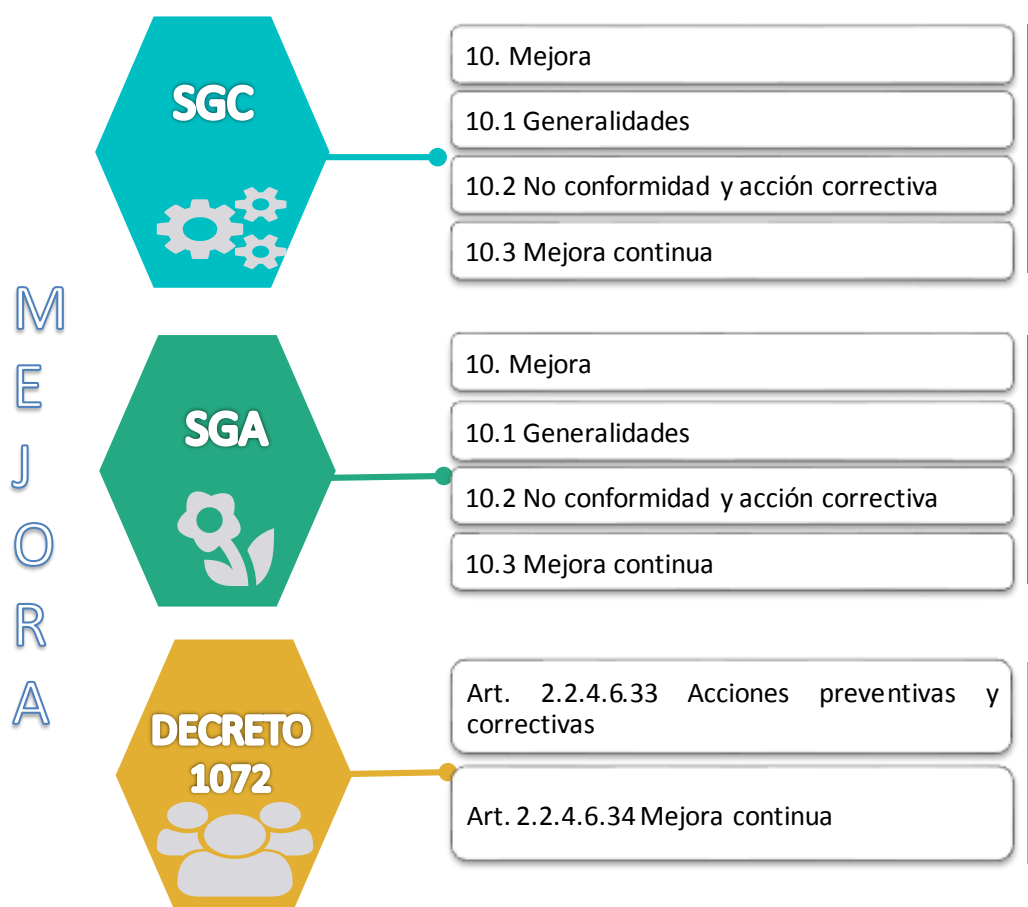
Gráfica No. 7 Evaluación del desempeño



Fuente: Autoras del presente trabajo.

En la Gráfica No.8 se muestra los aspectos relacionados con los procesos de mejora luego de la evaluación del desempeño.

Gráfica No. 8 Mejora



Fuente: Autoras del presente trabajo.

En complemento de lo anterior, se presenta en el cuadro No. 2, los requisitos que **NO** se tendrán en cuenta para esta metodología de integración.

Cuadro No. 2 Requisitos correspondientes al enfoque propio de cada sistema y que NO se tendrán en cuenta para esta metodología de integración.

SGC	SGA	DECRETO 1072
5.1.2 Enfoque al cliente	8 OPERACIÓN	2.2.4.6.9 Obligaciones de las administradoras de riesgos laborales (ARL).
7.1.3 Infraestructura	8.1 Planificación y control operacional (parcial)	2.2.4.6.32 Investigación de incidentes, accidentes de trabajo enfermedades laborales.
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos		2.2.4.6.36 Sanciones.
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición		2.2.4.6.37 Transición.
7.1.5.1 Generalidades		2.2.4.6.38 Constitución del plan nacional de seguridad y salud en el trabajo.
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones		2.2.4.6.39 Sujeción de otras entidades gubernamentales.
8 OPERACIÓN		2.2.4.6.40 Servicios privados de seguridad y salud en el trabajo.
8.1 Planificación y control operacional		2.2.4.6.41 Responsabilidades de los servicios privados de salud y seguridad en el trabajo.
8.2 Requisitos para los productos y servicios		
8.2.1 Comunicación con el cliente		
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios		
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios		
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios		
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios		
8.3.1 Generalidades		
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo		
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo		
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo		
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo		
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo		
8.5 Producción y provisión del servicio		
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio		
8.5.2 Identificación y trazabilidad		
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos		
8.5.4 Preservación		
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega		
8.5.6 Control de los cambios		
8.6 Liberación de los productos y servicios		
8.7 Control de las salidas no conformes		
9.1.2 Satisfacción del cliente		

Fuente: Autoras del presente trabajo.

Además, en el cuadro No 3 se presentan los requisitos propios de cada sistema y que se tendrán en cuenta para esta metodología de integración por considerarse que es viable su alineación.

Cuadro N°. 3 Requisitos propios de cada sistema y que se tendrán en cuenta para esta metodología de integración.

SGC		SGA		DECRETO 1072	
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	6.1.2	Aspectos ambientales	2.2.4.6.24	Medidas de prevención y control
		6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos		
		6.1.4	Planificación de acciones	2.2.4.6.25	Prevención, preparación y respuesta ante emergencias
8.4.1	Generalidades	8	OPERACIÓN		
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.1	Planificación y control operacional (parcial)		
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.2	Preparación y respuesta ante emergencias		

Fuente: Autoras del presente trabajo.

Con base en lo anterior, y tomando la estructura, los elementos y “requisitos o debe” de cada norma, posteriormente se buscó conocer la relación a través de la elaboración de una matriz de doble entrada; partiendo de las fuentes consultadas y registradas en los referentes del marco teórico, respecto de los resultados de integración de los Sistemas de gestión enunciados por diversos autores; esto como se vio en el marco teórico, son generales; los autores de las fuentes, se reservan y no muestran el grado de integración a nivel de requisitos. Para lo cual los autores del presente trabajo, en los párrafos anteriores muestran el ejemplo, y proponen el análisis de relación, como se describe a continuación.

Primero se tomó como base la elaboración de una matriz de doble entrada (dos filas –variable 1 y 2- por siete columnas que corresponden a los elementos de cada norma); en la matriz se registraron en cada fila y columna, la cantidad de (numerales/requisito) por elemento (capítulos de la norma), en cada norma; luego se muestra el peso de cada variable contra el total de numerales/requisitos en

cada elemento, en una distribución en una gráfica de barras, en la cual se pueden observar el peso de los numerales/requisitos en cada elemento.

En el cuadro No.4 muestra la cantidad de requisitos que se relacionan por cada elemento o capítulo de las normas para observar el peso de los requisitos de cada elemento en su respectiva norma. Este análisis puede observarse gráficamente en el cuadro No 5.

Todo esto permite confirmar que la norma ISO 9001:2015 tiene más requisitos en comparación con la norma ISO 14001:20015 y el Decreto 1075 de 2015.

Cuadro No. 4 Cantidad de requisitos por elemento (capítulos de la norma)

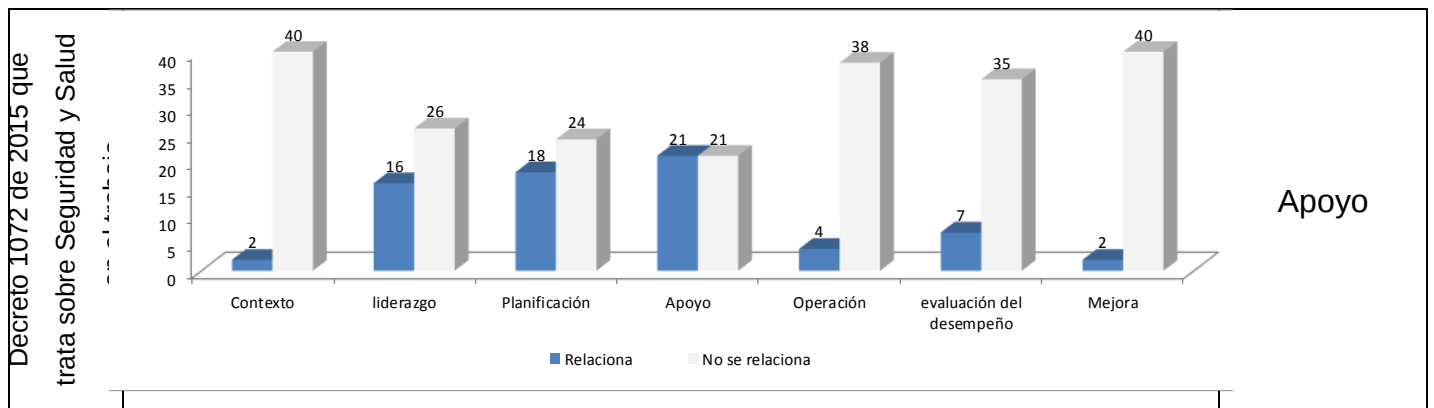
Norma	Variable Elementos	Contexto	Liderazgo	Planificación	Apoyo	Operación	Evaluación del desempeño	Mejora
ISO9001	Relaciona	24	28	25	41	118	35	16
	No se relaciona	263	259	262	246	169	252	271
		287	287	287	287	287	287	287
Norma	Variable Elementos	Contexto	Liderazgo	Planificación	Apoyo	Operación	Evaluación del desempeño	Mejora
ISO14001	Relaciona	14	18	35	30	17	37	8
	No se relaciona	145	141	124	129	142	122	151
		159	159	159	159	159	159	159
Norma	Variable Elementos	Contexto	Liderazgo	Planificación	Apoyo	Operación	Evaluación del desempeño	Mejora
Decreto 1072	Relaciona	2	16	18	21	4	7	2
	No se relaciona	40	26	24	21	38	35	40
		42	42	42	42	42	42	42

Fuente: Autoras del presente trabajo.

El Cuadro No. 5 Muestra gráficamente el elemento de mayor peso en cada norma, estableciendo las posibles y probables relaciones de “dependencia” o “independencia” de las variables entre las normas.

Cuadro No. 5 Gráficas Cantidad de (requisito) por elemento (capítulos de la norma)

Norma	Cantidad de (requisito) por elemento (capítulos de la norma)	Elemento de mayor peso																								
NTC ISO 9001:2015 en Gestión de la calidad	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elemento</th> <th>Relaciona</th> <th>No se relaciona</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contexto</td> <td>24</td> <td>263</td> </tr> <tr> <td>liderazgo</td> <td>28</td> <td>259</td> </tr> <tr> <td>Planificación</td> <td>25</td> <td>262</td> </tr> <tr> <td>Apoyo</td> <td>41</td> <td>246</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>118</td> <td>169</td> </tr> <tr> <td>evaluación del desempeño</td> <td>35</td> <td>252</td> </tr> <tr> <td>Mejora</td> <td>16</td> <td>271</td> </tr> </tbody> </table>	Elemento	Relaciona	No se relaciona	Contexto	24	263	liderazgo	28	259	Planificación	25	262	Apoyo	41	246	Operación	118	169	evaluación del desempeño	35	252	Mejora	16	271	Operación
Elemento	Relaciona	No se relaciona																								
Contexto	24	263																								
liderazgo	28	259																								
Planificación	25	262																								
Apoyo	41	246																								
Operación	118	169																								
evaluación del desempeño	35	252																								
Mejora	16	271																								
NTC ISO 14001:2015 en Gestión ambiental	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elemento</th> <th>Relaciona</th> <th>No se relaciona</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contexto</td> <td>14</td> <td>145</td> </tr> <tr> <td>liderazgo</td> <td>18</td> <td>141</td> </tr> <tr> <td>Planificación</td> <td>35</td> <td>124</td> </tr> <tr> <td>Apoyo</td> <td>30</td> <td>129</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>17</td> <td>142</td> </tr> <tr> <td>evaluación del desempeño</td> <td>37</td> <td>122</td> </tr> <tr> <td>Mejora</td> <td>8</td> <td>151</td> </tr> </tbody> </table>	Elemento	Relaciona	No se relaciona	Contexto	14	145	liderazgo	18	141	Planificación	35	124	Apoyo	30	129	Operación	17	142	evaluación del desempeño	37	122	Mejora	8	151	Evaluación del desempeño
Elemento	Relaciona	No se relaciona																								
Contexto	14	145																								
liderazgo	18	141																								
Planificación	35	124																								
Apoyo	30	129																								
Operación	17	142																								
evaluación del desempeño	37	122																								
Mejora	8	151																								



Fuente: Autoras del presente trabajo.

Como segundo paso, se tomaron los datos de la variable 1 de la matriz anterior, y se elabora una matriz de doble entrada, de siete filas – variables 1 al 7-, que corresponden a los elementos y de tres columnas que corresponden a cada norma.

El Cuadro No. 6 muestra comparativamente las normas y la cantidad de “requisitos” en cada elemento de la norma.

Además, se deja evidencia que el elemento que tiene mayor número de requisitos es operación en la ISO 9001:2015; Evaluación del desempeño en ISO14001:2015 y apoyo en el decreto 1072 de 2015.

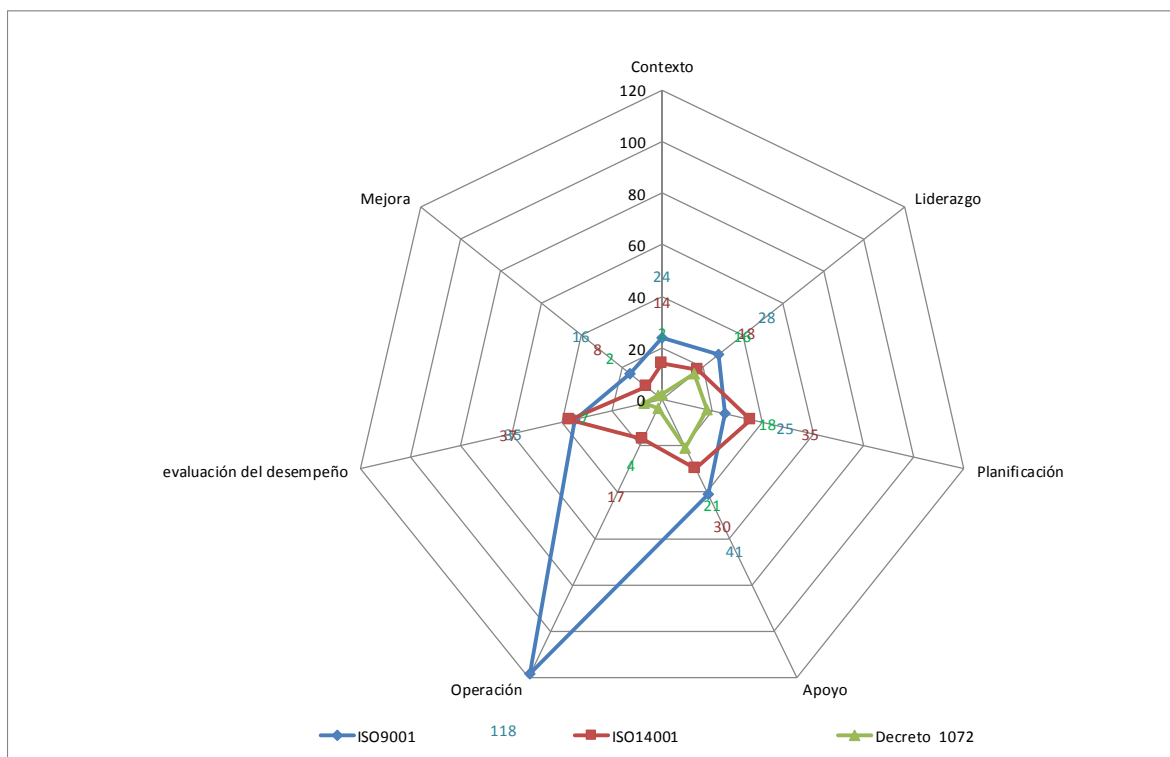
Cuadro No. 6 Comparativo del número de requisitos de cada elemento

ELEMENTO	ISO 9001	ISO 14001	DECRETO 1072	TOTAL REQUISITOS POR ELEMENTO
Contexto	24	14	2	40
Liderazgo	28	18	16	62
Planificación	25	35	18	78
Apoyo	41	30	21	92
Operación	118	17	4	139
Evaluación del desempeño	35	37	7	79
Mejora	16	8	2	26
	287	159	70	

Fuente: Autoras del presente trabajo.

La Gráfica No. 9 muestra gráficamente el comparativo de los numerales/requisito de cada elemento. Donde se puede observar el numeral o elemento con menor y con mayor peso.

Gráfica No. 9 Comparativo de los numerales/requisito de cada elemento



Fuente: Autoras del presente trabajo.

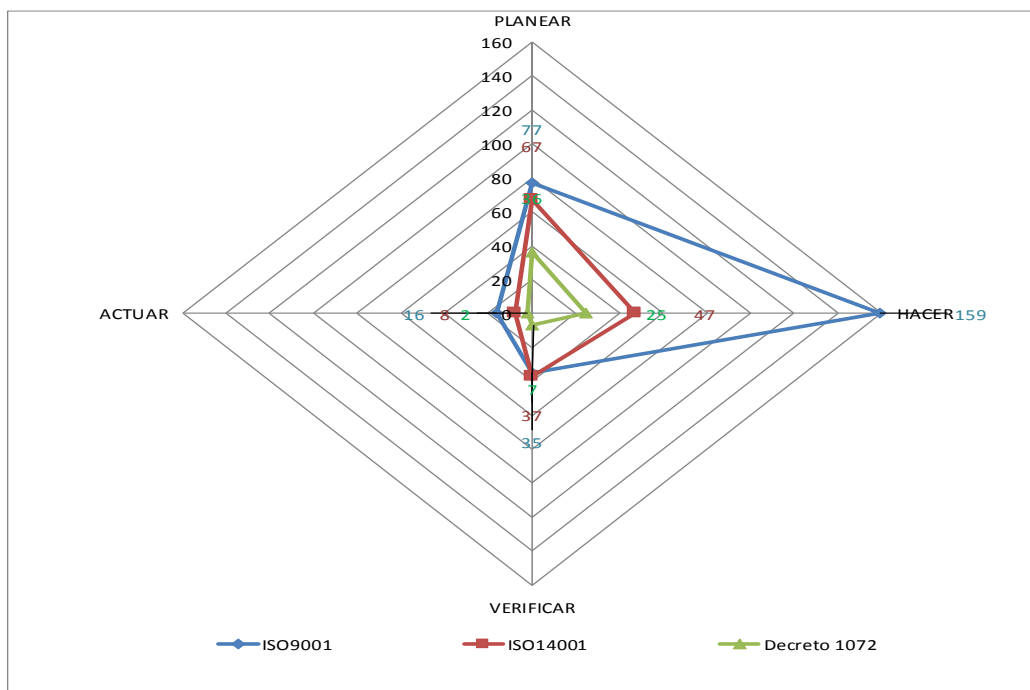
A continuación, se presentan los resultados de cantidad de (numerales/requisitos) por elemento dentro de la etapa del ciclo PHVA, y los resultados se muestran en el cuadro No. 7 que muestra el comparativo del peso de los numerales/requisito de cada norma relacionado con el ciclo PHVA; donde se evidencia que la mayoría de requisitos para el sistema de gestión de calidad se encuentra dentro del hacer y para los sistemas de ambiental y seguridad y salud en el trabajo se encuentra en la etapa del planear.

Cuadro No.7 Cantidad de (numerales/requisito) por elemento dentro del ciclo PHVA

CICLO PHVA	ISO 9001	ISO 14001	DECRETO 1072	TOTAL REQUISITOS
PLANEAR	77	67	36	180
HACER	159	47	25	231
VERIFICAR	35	37	7	79
ACTUAR	16	8	2	26
	287	159	70	

Fuente: Autoras del presente trabajo.

Gráfica No. 10 Comparativo del peso de los elementos dentro del ciclo PHVA



Fuente: Autoras del presente trabajo.

A continuación, en el cuadro No. 8 muestra el total de requisitos a integrar por cada etapa del ciclo PHVA en cada uno de los tres sistemas. Los requisitos por integrar se relacionarán al inicio de cada elemento en la metodología.

Así mismo se registra la evidencia que el elemento que tiene más requisitos para integrar es Apoyo que se encuentra dentro de la etapa del Hacer, seguido de Evaluación del Desempeño que se encuentra dentro de la etapa del Verificar.

Cuadro No. 8 Total de requisitos a integrar de acuerdo con el ciclo PHVA

Etapa del ciclo PHVA	Elemento	SGC	SGA	SG-SST	Total de requisitos a integrar
PLANEAR	CONTEXTO	4	4	2	10
	LIDERAZGO	6	3	3	12
	PLANIFICACIÓN	3	8	8	19
HACER	APOYO	11	11	7	29
	OPERACIÓN	4	2	4	10
VERIFICAR	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	8	7	7	22
ACTUAR	MEJORA	4	4	2	10

Fuente: Autoras del presente trabajo.