

PROPUESTA DE ARTICULACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA
LA EMPRESA DISAN LATINOAMÉRICA

Jenny Castiblanco Rubio
Gabriela Andrea Nazate Leal
Diana Patricia Sossa Urrego

CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BOGOTÁ, D.C.
2022

PROPUESTA DE ARTICULACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA
LA EMPRESA DISAN LATINOAMÉRICA

Jenny Castiblanco Rubio
Gabriela Andrea Nazate Leal
Diana Patricia Sossa Urrego

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Calidad y Gestión Integral
Modalidad Consultoría en (I+D+I)

Ingeniero Guillermo Peña Guarín
Director trabajo de Grado

CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BOGOTÁ, D.C.
2022

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., Septiembre de 2022.

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias por su paciencia y apoyo, por regalarnos gran parte del tiempo en familia en tiempo para estudio e investigación que hicieron posible sacar con orgullo esta maestría.

A cada una de las integrantes de este proyecto por su dedicación y aportes que hicieron de este trabajo de grado una fuente de aplicación de conocimiento.

A la empresa Disan Latinoamérica Sede Cota quienes nos permitieron ingresar a su organización para aplicar el conocimiento adquirido en la maestría a través de la propuesta de articulación que aquí se presenta.

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación formativa bajo la modalidad de consultoría I+D+I presenta una propuesta de articulación de los requisitos de los sistemas de gestión ISO 9001:2015, ISO 22000:2018, ISO 14001:2015 y la norma ISO 22716:2008 en la empresa Disan Latinoamérica, la cual fue desarrollada en cuatro etapas (preparación y planificación del proceso de consultoría definiendo el alcance, estableciendo el equipo de trabajo y cronograma de actividades) a desarrollar con el área de calidad corporativo de la organización en apoyo con estudiantes del programa de la maestría en calidad y gestión integral de la universidad Santo Tomás.

Posteriormente se realiza la selección de instrumentos diagnósticos para determinar el grado de madurez y convergencia de los requisitos de los sistemas de gestión ISO 9001, ISO 22000, ISO 14001 y la Norma ISO 22716 y su nivel de cumplimiento en Disan utilizando herramientas desarrolladas en los diferentes espacios académicos. A partir de los resultados obtenidos, se determinaron las debilidades y fortalezas lo que permitió desarrollar la propuesta de articulación.

La propuesta de articulación se desarrolló con la metodología de cuatro fases (direccionamiento, estructuración, aplicación, evaluación y mejora) y tres factores claves estratégico, operativo y humano para la integración, la cual fue presentada a diferentes colaboradores de la organización evaluando la claridad, pertinencia y aplicabilidad. Con los resultados de la verificación se generan recomendaciones y actividades para que Disan continúe con la integración y asegure la mejora continua y crecimiento de la organización.

Palabras Clave: diagnóstico, articulación, sistemas de gestión, Factores claves, fases.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	11
1.1. Antecedentes	11
1.1.1. Descripción de la operación de Disan Latinoamérica	13
1.2. Descripción del problema	13
1.3. Formulación del problema	17
2. JUSTIFICACIÓN	18
3. OBJETIVOS	20
3.1. Objetivo general	20
3.2. Objetivos específicos	20
4. MARCO REFERENCIAL	21
4.1. Marco teórico	21
4.1.2. Importancia de la integración de sistemas de gestión en las organizaciones	21
4.1.3. Retos en la integración de sistemas de gestión	22
4.1.4. Desarrollo de un plan de implementación de un sistema integrado de gestión	22
4.1.5. Beneficios de la implementación de un sistema integrado de gestión	23
4.1.6. Métodos de integración de sistemas de gestión	23
4.1.7. Sistema de gestión de calidad	24
4.1.8. Sistema de gestión ambiental	25
4.1.9. Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos	25
4.1.10. Norma ISO 22716 (Buenas prácticas de manufactura en el sector cosmético)	27
4.1.11. Compatibilidad de normas	27
4.2. Marco conceptual	27
4.3. Marco normativo y legal	28
5. METODOLOGÍA	30
5.1. Etapas del proyecto de intervención	30
5.2. Conformación del equipo de consultoría	31
5.3. Cronograma	31
5.4. Instrumentos y técnicas para la toma de información y para la presentación de resultados	32
5.4.1. Estructura de alto nivel	32

5.4.2.	Factores clave para la integración	33
5.4.3.	Fases para la implementación de un sistema integrado de gestión (SIG)	34
5.4.4.	Verificación de la propuesta de articulación	38
6.	DESARROLLO DEL PROYECTO Y RESULTADOS DEL PROCESO DE CONSULTORÍA	40
6.1.	Relación de los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015.	40
6.2.	Diagnósticos y nivel de madurez de la integración de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015.	40
6.2.1.	Evaluación del grado de cumplimiento por norma	41
6.2.2.	Evaluación del grado de madurez	47
6.3.	Propuesta de articulación de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015 para la empresa Disan Latinoamérica sede Cota.	48
6.3.1.	Fase 1: Direccionamiento	49
6.3.2.	Fase 2: Estructuración	53
6.3.3.	Fase 3: Aplicación	58
6.3.4.	Fase 4: Evaluación y mejora	61
7.	CONCLUSIONES	70
8.	RECOMENDACIONES	72
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
10.	LISTADO DE ANEXOS	76

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Marco conceptual del marco de referencia

Figura 2. Factores clave para la integración

Figura 3. Fases para la implementación de un sistema integrado de gestión (SIG)

Figura 4. Fase 1: Direccionamiento

Figura 5. Fase 2: Estructuración

Figura 6. Fase 3: Implementación

Figura 7. Fase 4: Evaluación y mejora

Figura 8. Resultados diagnóstico sistemas de gestión

Figura 9. Porcentaje de implementación por niveles de cada uno de los sistemas de gestión

Figura 10. Evaluación del nivel de madurez por fases de la integración de los sistemas de gestión

Figura 11 Fases para la implementación del sistema integrado de gestión en Disan Latinoamérica Sede Cota.

Figura 12. Resultados de la verificación de contenido de la propuesta de articulación. Variable claridad.

Figura 13. Resultados verificación contenido de la propuesta de articulación. Variable pertinencia.

Figura 14. Resultados verificación contenido de la propuesta de articulación. Variable aplicabilidad.

LISTADO DE TABLAS

- Tabla 1. *Clasificación de clientes Disan*
- Tabla 2. *Necesidad de implementación de normas por cliente*
- Tabla 3. *Necesidad de implementación de normas por proveedores*
- Tabla 4. *Requisitos básicos HACCP y porcentaje de cumplimiento de Disan Latinoamérica.*
- Tabla 5. *Marco normativo*
- Tabla 6. *Marco legal*
- Tabla 7. *Equipo de trabajo de la consultoría*
- Tabla 8. *Cronograma de actividades*
- Tabla 9. *Interpretación de resultados para la verificación de la propuesta*
- Tabla 10. *Debilidades y fortalezas identificadas en cada sistema por Factores*
- Tabla 11. *Resultados evaluación de la integración de los factores claves.*
- Tabla 12. *Fase 1 Direccionamiento – Factores estratégico. Resultados del diagnóstico.*
- Tabla 13. *Fase 1 Direccionamiento – Factores operativo. Resultados del diagnóstico.*
- Tabla 14. *Fase 1 Direccionamiento – Factores humano. Resultados del diagnóstico.*
- Tabla 15. *Fase 2 Estructuración – Factores estratégico. Resultados del diagnóstico.*
- Tabla 16. *Fase 2 Estructuración – Factores operativo. Resultados del diagnóstico.*
- Tabla 17. *Fase 2 Estructuración – Factores humano. Resultados del diagnóstico.*
- Tabla 18. *Fase 3 Aplicación – Factores operativo. Propuesta vs Actividades a desarrollar por parte de la empresa.*
- Tabla 19. *Fase 3 Aplicación – Factores humano. Propuesta vs Actividades a desarrollar por parte de la empresa.*
- Tabla 20. *Fase 4 Evaluación y mejora – Factores estratégico. Propuesta vs Actividades a desarrollar por parte de la empresa.*
- Tabla 21. *Fase 4 Evaluación y mejora – Factores operativo. Propuesta vs Actividades a desarrollar por parte de la empresa.*
- Tabla 22. *Fase 4 Evaluación y mejora – Factores humano. Propuesta vs Actividades a desarrollar por parte de la empresa.*
- Tabla 23. *Perfil de los evaluadores*
- Tabla 24. *Resultados de la verificación de contenido la propuesta de articulación*
- Tabla 25. *Coeficiente de validez y concordancia Hernández – Nieto*
- Tabla 26. *Respuestas preguntas abiertas de la verificación de la propuesta de articulación*

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones dedicadas a la comercialización de materias primas en diferentes sectores industriales se han convertido en un eslabón importante en la cadena de valor y deben estar preparadas para dar respuesta oportuna y adaptarse a los cambios en el entorno global, económico, legal, normativo, social y de consumidor. Esto ha motivado a estar a la vanguardia, dispuestas al cambio y adaptando la normalización a su gestión.

A nivel mundial existen modelos y sistemas de gestión enfocados en dar cumplimiento y conformidad a las diferentes perspectivas que atañen a diferentes sectores de la economía, lo cual se ha convertido en una necesidad para ingresar a nuevos mercados y asegurar la conformidad, así como la satisfacción de clientes y partes interesadas.

En los últimos años, atendiendo la necesidad y los entornos dinámicos, las organizaciones han venido adoptando sistemas de gestión para mejorar sus procesos. La necesidad de implementar los requisitos de diferentes sistemas de gestión ha generado duplicidad en actividades e ineficiencia debido a se desarrollan de manera independiente sin contar con una guía que permita su articulación.

El presente documento permite determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de los sistemas de gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 22000:2018 y la norma ISO 22716:2008 mediante un diagnóstico sobre la situación de la organización y su nivel de integración. Con los resultados obtenidos se establece una propuesta de articulación que permite involucrar los requisitos de los diferentes sistemas de gestión a través de fases secuenciales (direccionamiento, estructuración, aplicación, evaluación y mejora) contemplando los factores estratégico, operativo y humano para adaptar los diferentes requisitos a las actividades en sus procesos internos y permitir la integración.

1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

Disan Latinoamérica es una empresa colombiana fundada en 1976, dedicada al suministro de materias primas y el desarrollo de tecnologías especializadas. Las materias primas y productos químicos distribuidos pueden ser de origen nacional o importadas de países tales como: Estados Unidos, Brasil, Honduras, India, Alemania, Malasia, China y Argentina. La operación de Disan actualmente cuenta con sedes destinadas al almacenamiento de productos químicos y materias primas para diferentes industrias ubicadas en Colombia, Ecuador, Perú y México. Adicionalmente, en las sedes de Cota (Colombia) y Naucalpan (México) se tienen instalaciones para realizar la dispensación y fraccionamiento de materias primas para las industrias de salud, belleza y alimentos.

En 1980 Disan hace una especialización del equipo de ventas y en el año 1999 consigue su primera certificación ISO 9001. En 2004 se crea Disan Agro con el objetivo de garantizar el suministro de fertilizantes de alta calidad y ofrecer soluciones de nutrición eficiente, soportado por su fuerza de ventas con alto conocimiento agronómico y desarrollos en campo. En el año 2010 Disan se especializa por industrias, creando divisiones según el tipo de mercado. Como parte de su crecimiento, Disan adquiere GOMAS NATURALES en 2016, DALTOSUR en 2017 y MERQUIAND en 2019, consolidándose en Latinoamérica como una de las compañías líder en el suministro de materias primas y el desarrollo de tecnologías especializadas.

La compañía ha establecido las siguientes promesas al cliente:

- **Relacionamiento de largo plazo:** Es la seguridad de trabajar con una compañía sostenible y genuinamente interesada en acompañar a sus clientes a lo largo de su crecimiento.
- **Suministro confiable:** Es la tranquilidad del cliente de saber que sus necesidades de aprovisionamiento son atendidas de forma oportuna y acorde con sus requerimientos.
- **Asesoría especializada:** Es el apoyo que el cliente encuentra en un equipo interdisciplinario preparado para contribuir a la innovación de su negocio.
- **Eficiencia logística:** Es la versatilidad de llegar a todo tipo de clientes en distintas geografías, a través de la planeación y la construcción de múltiples redes de transporte, bodegas y estructura logística.
- **Portafolio integral:** Es la facilidad de acceder a un completo portafolio de soluciones diseñado para satisfacer las necesidades del cliente hoy y enfrentar los desafíos del mañana.

1.1. Antecedentes

El modelo empresarial surgido en los últimos años necesita sistemas de gestión que permitan controlar de forma sistemática las actividades y procesos de la empresa con la participación e implicación de todos sus trabajadores, con el objetivo de lograr los resultados previstos y el rendimiento del negocio. En estos modelos de gestión además de tener en cuenta los parámetros económicos y de productividad, se hace necesario incluir la satisfacción de las partes interesadas como trabajadores, clientes y del entorno social en el que desarrolla su actividad (Fraguela Formoso, Carral Couce 2011).

Un Sistema de Gestión es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política, los objetivos y los medios para lograrlos; por ejemplo, los sistemas de gestión de calidad son prácticas comerciales que pueden beneficiar a las empresas para tener una influencia positiva en su desempeño. Este efecto positivo puede resultar de su impacto en los costos, en los niveles de diferenciación para superar las expectativas de sus clientes y en una mayor eficiencia en sus procesos. Del mismo modo la gestión ambiental, por ejemplo, permite disminuir la contaminación, así como la reducción en el consumo de energía, lo cual se puede ver reflejado en un aumento en la demanda entre consumidores sensibles al medio ambiente (Bernardo, *et all*, 2015).

La actualización de los estándares para alinear las normas vigentes a una estructura de alto nivel brinda mejoras en la compatibilidad entre normas de sistemas de gestión de ISO, evidenciando similitudes en cuanto a requisitos y el enfoque basado en procesos. Lo anterior facilita la gestión de integración al reducir los problemas que se generan al tener varios sistemas en paralelo (duplicidad de información, confusiones y altos costos en los procesos de auditoría) y simplifica el abordaje de requisitos entre normas, permitiendo armonización documental, reducción de papeleo y la alineación de objetivos, procesos y recursos (Castro, 2020).

Cuando las organizaciones deciden contar con la integración de los diferentes estándares se consigue reducción de la documentación, registros y burocracia, menores costes de operación y auditorías más sencillas. Por otro lado, encontrar la conexión entre calidad, medio ambiente y el compromiso con la inocuidad trae a las empresas del sector una ventaja competitiva, pues repercute en una imagen positiva como empresa (Soler, V. G., & Fernández, A. C., 2014).

Un Sistema de Gestión Integrado simplifica su implantación ya que un sólo Manual de Gestión Integrado describe lo referente a planificación, organización, documentación, implantación, formación, evaluación del desempeño, comunicación y mejora del Sistema. Entre las ventajas se destacan: actividades de evaluación, control y seguimiento más eficaces, incremento en la participación de los trabajadores y aceleración en la mejora de las condiciones de trabajo, de la calidad y del respeto por el medio ambiente. Con lo anterior se reducen las demandas judiciales de responsabilidad por incumplimientos, se reducen las primas de seguros, se mejora la imagen y se incrementa la competitividad de la empresa, al tiempo que permite aumentar la confianza de los clientes.

Es verdad que la implementación de un Sistema de Gestión Integrada no está exenta de dificultades, tanto internas como externas a la empresa (Soler, V. G., & Fernández, A. C, 2014), las cuales están relacionadas con las diferencias en los elementos generales de las normas y en los requerimientos específicos de cada norma sectorial, en la falta de soporte de certificación, la disponibilidad de recursos (especialmente recurso humano) y problemas relacionados con la cultura organizacional (Bernardo, *et all*, 2015).

Para lograr la articulación de los sistemas de gestión, algunos autores proponen la necesidad de establecer una base metodológica para integrar los elementos comunes de cada uno de ellos que sea genérica y aplicable a todo tipo de organización, flexible para satisfacer los requisitos de cada sistema, compatible con modelos de gestión como el ciclo Planificar - Hacer - Verificar y Actuar (PHVA) y basada en metodologías de administración con enfoque sistémico apoyado en la alta

dirección. Todo esto a través de la inclusión de elementos de integración desde la planificación estratégica en el proceso de asignar recursos, promover la cultura organizacional y el diseño para la gestión conjunta de procesos claves (Castro, 2020).

1.1.1. Descripción de la operación de Disan Latinoamérica

La operación de Disan Latinoamérica se enfoca en el suministro de materias primas nacionales e importadas y el desarrollo de tecnologías especializadas en los mercados de Colombia, Ecuador, Perú y México. Los clientes son principalmente fabricantes de las industrias: química, alimentos y bebidas, nutrición animal, salud y belleza, tratamiento de aguas, plásticos, petróleo y gas, minería, agroquímicos y fertilizantes, higiene y limpieza, pinturas y construcción, parafinas, textil y caucho.

En marzo de 1998 comenzó el proceso de implementación del sistema de calidad para la sede Bogotá obteniendo el Certificado de Calidad correspondiente (ISO 9002:1994 - ICONTEC – agosto de 1999) para la Comercialización de Materias Primas para la Industria en General. Hasta julio de 2009 los sistemas de gestión de calidad de Colombia, Ecuador, Perú, México y Venezuela se encontraban certificados en Gestión de la Calidad bajo la Norma NTC ISO 9001 versión 2008 de manera independiente. Para prevenir que el manejo documental por cada país se convirtiera en un obstáculo al crecimiento proyectado por la organización, en enero de 2008 se inicia la consolidación del sistema de gestión de calidad que abarque toda la corporación cuya vigencia inició a partir del 1 de julio de 2009, aplicable a todos los países.

1.2. Descripción del problema

El sistema de gestión de calidad de la organización ha sido un referente para el desarrollo de las negociaciones con clientes y proveedores. A medida que se ha incursionado con nuevos clientes se ha identificado la necesidad de involucrar otros requisitos que han tomado relevancia y se han convertido en prioridad para la organización para atender las necesidades y expectativas de las diferentes partes interesadas, para los cuales resulta conveniente abordarlos desde otros sistemas de gestión.

La implementación de nuevos sistemas de gestión ha tomado relevancia debido al interés de clientes y proveedores en asegurar el cumplimiento de sus requisitos, los cuales se han venido desarrollando de forma independiente para atender necesidades puntuales, por lo tanto, se ha evidenciado duplicidad de información y hallazgos por deficiencia o falta de continuidad en su implementación.

Considerando lo anterior se toma la iniciativa de generar una propuesta de articulación de diferentes sistemas de gestión teniendo en cuenta los requerimientos de clientes y proveedores que, a través de diferentes medios (auditorías, solicitudes formales, exigencias de contratación, entre otros), indican que Disan Latinoamérica debería dar cumplimiento a requisitos de una o varias normas.

Para determinar las normas que serán incluidas dentro de la propuesta de articulación se investiga cuáles son aquellas con mayor demanda teniendo en cuenta tipos de clientes y proveedores, a través de los medios anteriormente mencionados.

Para realizar la clasificación de clientes se utilizan los parámetros internos de Disan con las categorías diamante, platino, oro y plata. Esta categorización está dada por políticas internas comerciales de la compañía, teniendo en cuenta participación en ventas anuales en USD y frecuencia de compra, como se presenta en la tabla 1.

Tabla 1 *Clasificación de clientes Disan*

CLASIFICACIÓN CLIENTES		
CLASIFICACIÓN	VENTAS	FRECUENCIA DE COMPRA
Diamante	Alta participación en ventas anuales en USD	Mensual
Platino	Media-Alta Participación en ventas anuales en USD	Mensual
Oro	Media-Baja participación en ventas anuales en USD	Semestral
Plata	Baja participación en ventas anuales en USD	Anual

Fuente: Elaboración propia

Según la clasificación de clientes presentada anteriormente, se realiza una revisión de sus necesidades y expectativas derivadas de auditorías y solicitudes realizadas por diferentes medios (información recopilada en la tabla 2) donde se evidencia que el 25% de los clientes son **diamante**, correspondientes al segmento salud y belleza. De esta clasificación el 100% solicitan requisitos asociados al cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura (BPM) para el sector cosmético, contempladas en la norma ISO 22716 y el 33% de ellos solicitan además cumplimiento a requisitos de la norma ISO 14001.

Los clientes **Platino** que corresponden al 33% se dividen en partes iguales en los segmentos nutrición animal y alimentos y bebidas. La totalidad de esta clasificación solicita requisitos de la norma ISO 22000 y la mitad de ellos adicionalmente solicitan cumplimiento de la norma 14001. En este mismo sentido, la totalidad de clientes **Oro** (33%) distribuidos en los sectores de nutrición animal y alimentos y bebidas, solicitan requisitos de la norma ISO 22000. Finalmente se identifica el 8% restante como clientes **Plata**, los cuales pertenecen al sector alimentos y bebidas y solicitan requisitos de la norma ISO 22000.

Tabla 2 Necesidad de implementación de normas por cliente

CLIENTES					
Código	Clasificación	Industria	Inocuidad (ISO 22000)	BPM sector cosmético (BPM-GMP) ISO 22716	Ambiental (ISO 14001)
6 NPB	Diamante	Salud y belleza		x	x
8 BS	Diamante	Salud y belleza		x	
11 JJ	Diamante	Salud y belleza		x	
4 DM	Platino	Nutrición animal	x		x
3 BB	Platino	Alimentos y bebidas	x		x
4 AP	Platino	Nutrición animal	x		
10 HA	Platino	Alimentos y bebidas	x		
1 PB	oro	Alimentos y bebidas	x		
5 PVM	oro	Nutrición animal	x		
7 RPC	oro	Alimentos y bebidas	x		
9 PVK	oro	Alimentos y bebidas	x		
2 GF	Plata	Alimentos y bebidas	x		

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, analizando las necesidades y expectativas de los proveedores se identifican contratos de distribución exclusiva presentados en la tabla 3, donde se puede observar la solicitud de cumplimiento de requisitos en cuanto a las normas ISO 22716 (100% de los proveedores), ISO 22000 (50% de los proveedores) e ISO 14001 (50% de los proveedores).

Tabla 3 Necesidad de implementación de normas por proveedores

PROVEEDORES					
Número	Tipo	Clasificación	Inocuidad (ISO 22000)	BPM sector cosmético (BPM-GMP) ISO 22716	Ambiental (ISO 14001)
1 TDC	Estratégico -Salud y belleza	Especialidades		x	x
2 VOC	Estratégico	Distribución exclusiva	x	x	

Fuente: Elaboración propia

Lo anteriormente descrito permite concluir que, dentro de las necesidades y expectativas de clientes y proveedores en cuanto al cumplimiento de requisitos es necesario adaptar al sistema de gestión de calidad actual los requisitos de las normas ISO 22000, ISO 22716 e ISO 14001.

Una vez identificadas las necesidades y expectativas de los clientes y proveedores, se realiza el diagnóstico para determinar el estado actual de las mismas en la empresa Disan Latinoamérica sede Cota, encontrando:

- **Norma NTC ISO 22000:2018:** A partir del año 2020 la empresa Disan Latinoamérica ha iniciado su proceso de implementación de requisitos básicos HACCP (Hazard Analysis and

Critical Control Points) para los procesos de Almacenamiento y Fraccionamiento de materias primas para consumo humano. La primera etapa se inicia con el diagnóstico para determinar el nivel de cumplimiento del programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), plan de saneamiento básico, requisitos de materias primas y proveedores, levantamiento de diagramas de flujo y etapas de los procesos, entre otras actividades desarrolladas según la competencia de los integrantes del equipo HACCP utilizando la herramienta diagnóstica del INVIMA contemplada en el decreto 60 de 2002.

Este Diagnóstico ha permitido identificar que la empresa tiene un cumplimiento del 30% en lo relacionado al organigrama empresarial, selección del equipo HACCP, programa de BPM y programa de saneamiento básico y complementario. Aunque la descripción de productos tiene porcentajes de cumplimiento entre el 63% y 86%, existen requisitos que hasta el momento no han sido abordados, por ejemplo, diagramas de flujo de los procesos, análisis de peligros y medidas preventivas, identificación de puntos críticos de control (PCC), establecimiento de límites críticos, monitoreo y acciones correctivas, relacionadas en la tabla 4. Para continuar con el proceso se están elaborando cronogramas de implementación para el cumplimiento de requisitos de norma.

Tabla 4 *Requisitos básicos HACCP y porcentaje de cumplimiento de Disan Latinoamérica.*

N°	REQUISITO	% DE CUMPLIMIENTO	N°	REQUISITO	% DE CUMPLIMIENTO
1	Organización empresarial	93%	8	Equipo HACCP	79%
2	Identificación de puntos críticos de control (PPC)	0%	9	Análisis de peligros y medidas preventivas	0%
3	Buenas prácticas de manufactura (BPM)	59%	10	Programa de saneamiento y complementarios	61%
4	Monitoreo	0%	11	Acciones correctivas	0%
5	Descripción del producto	88%	12	Registros	0%
6	Diagrama de flujo del proceso	10%	13	Procedimiento de verificación	5%
7	Establecimiento de límites críticos	0%			
Porcentaje total cumplimiento		30%			

Fuente: Actas de reunión comité HACCP Disan Latinoamérica junio 2020.

- **Norma NTC ISO 14001:2015:** Disan Latinoamérica a partir del 2020 declara su compromiso ambiental frente a la protección del medio ambiente dando cumplimiento a la normatividad legal vigente en Colombia, de igual manera la compañía implementa acciones iniciativas integradas en las actividades realizadas por los procesos de la organización.
- Dentro de las acciones implementadas se encuentra el programa de gestión integrado de residuos, planta de tratamiento de aguas residuales, aprovechamiento de lodos de secado en jardines de las instalaciones DISAN Cota, aprovechamiento de aguas lluvia, disposición final de residuos dando cumplimiento a marco legal vigente, reporte de RESPEL ante la CAR, reporte de autodeclaración de vertimientos domésticos ante la CAR, comunicados de sensibilización medioambiental a la población trabajadora, consumo eficiente de energía

y agua con su correspondiente seguimiento a indicadores y toma de acciones derivadas del análisis de estos, optimización en el uso de papel usado en las actividades laborales, integración de iniciativas ambientales en el programa Ideas DISAN, actividades de reciclaje, apoyo a programa de reciclaje fundación SANAR (tapas plásticas, pilas, chatarra, cartón, entre otros), etc.

- **Norma NTC ISO 22716: 2008:** Se ha implementado el manual de Buenas Prácticas de Manufactura en sector cosmético vigente desde diciembre de 2020.

Lo anterior demuestra que la empresa al estar certificada en el sistema de gestión de calidad NTC ISO 9001:2015, tiene herramientas que le permiten el desarrollo de la estructura de alto nivel establecido en algunas normas y ha iniciado los procesos de implementación, unos con mayor avance frente a los requisitos de las normas NTC ISO 22000:2018, NTC ISO 14001:2015 y NTC ISO 22716: 2008 y evidencia la necesidad de una estrategia que le permita la articulación de un Sistema Integrado de Gestión adecuada para manejar múltiples sistemas lo cual permitirá satisfacer las necesidades de las distintas partes interesadas (Nunhes et *all.*, 2019).

1.3. Formulación del problema

Teniendo en cuenta la descripción planteada en el numeral anterior, se formula la siguiente pregunta: ¿Cómo integrar al sistema de gestión de calidad (NTC-ISO 9001:2015) implementado en la organización, los sistemas de gestión de inocuidad de los alimentos (NTC-ISO 22000:2018), de buenas prácticas de manufactura para el sector cosmético (NTC-ISO 22716:2008) y ambiental (NTC-ISO 14001:2015), para contribuir al cumplimiento de las expectativas de los clientes y el posicionamiento de Disan Latinoamérica?

2. JUSTIFICACIÓN

Los sistemas de calidad, medio ambiente y los referentes a cada sector se han implementado con frecuencia de forma independiente y secuencial; aunque estos pueden ser operados por separado, son notables las dificultades de las empresas para trabajar múltiples sistemas de gestión de forma independiente. Por lo tanto, se han realizado estudios para la integración de los sistemas buscando adoptar una gestión única y más eficiente que permita reducir el tiempo, la burocracia y el uso de recursos humanos, técnicos y financieros (Nunhes, *et all*, 2016).

El objetivo de un Sistema de Gestión es garantizar la entrega de productos y servicios que cumplan con los requisitos del cliente, así como los legales y reglamentarios aplicables. Por lo tanto, busca evitar que se produzcan casos de incumplimiento de las necesidades de los clientes y las principales partes interesadas (no conformidades), al tiempo que se mejora la satisfacción del cliente y se minimizan los residuos (De Souza Barbosa *et all.*, 2021).

El propósito principal de realizar la investigación en Disan Latinoamérica está enfocado en generar una propuesta de articulación que permita integrar los sistemas de gestión que actualmente se están implementando en la compañía, para dar cumplimiento en cuanto a calidad (ISO 9001:2015), inocuidad (ISO 22000:2018; ISO 22716:2008) y gestión ambiental (ISO 14001:2015), atendiendo la necesidad de las industrias en las cuales se comercializa materias primas para consumo humano. Los sistemas de gestión a articular fueron identificados teniendo en cuenta la solicitud de los clientes de acuerdo con la importancia en la participación en ventas, para Disan Latinoamérica, aportadas por el sector salud y belleza (35%) e Industria de Alimentos (7%).

Teniendo en cuenta lo anterior, se toma como base las necesidades generadas por clientes y proveedores estratégicos para el negocio de comercialización, las cuales requieren el cumplimiento de los requisitos descritos en las Normas ISO 22000 (Sistema de gestión de inocuidad alimentaria), ISO 22716 (Buenas prácticas de fabricación para el sector cosmético) e ISO 14001 (Sistema de gestión ambiental), en donde Disan Latinoamérica ha contemplado y documentado requisitos puntuales en las sedes en operación. En este contexto se ha evidenciado desarticulación dentro del sistema de gestión implementado, dificultando el desarrollo de mecanismos de seguimiento y documentación además de afectar la continuidad en las actividades.

Con esta información se propone realizar la propuesta de articulación de los requisitos anteriormente mencionados dentro de los procesos internos, tomando como base el sistema de gestión de calidad certificado en la norma ISO 9001:2015 en la sede de Cota Colombia.

Con lo anteriormente expuesto, se espera que la propuesta de articulación permita una optimización de procesos internos, reduciendo la duplicidad de información y reprocesos en actividades, mejora en la percepción del sistema de gestión por parte de los empleados, aumento de la confianza de la alta dirección y mejora de la imagen externa de la compañía, lo cual se traduce en incremento de la satisfacción y confianza por parte de los proveedores estratégicos de comercialización y los clientes.

Adicionalmente se espera generar un precedente ya que, en la actualidad las empresas del sector cuentan con sistemas de gestión para las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 22000 pero no se

encuentran integradas con la norma ISO 22716 (Buenas prácticas de fabricación para el sector cosmético).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Integrar al sistema de gestión de calidad (NTC-ISO 9001:2015) un sistema de gestión de inocuidad de los alimentos (NTC-ISO 22000:2018), un sistema de buenas prácticas de manufactura para el sector cosmético (NTC-ISO 22716:2008) y un sistema de gestión ambiental (NTC-ISO 14001:2015), para contribuir al cumplimiento de las expectativas de los clientes y el posicionamiento de Disan Latinoamérica.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación de los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015 mediante la revisión de literatura normativa para identificar sus convergencias.
- Determinar el estado actual de aplicación de las normas mediante el uso de instrumentos y determinar el nivel de madurez de la integración de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015.
- Desarrollar una propuesta de articulación de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015 para la empresa Disan Latinoamérica sede Cota, con su respectiva verificación.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. Marco teórico

4.1.1. Sistemas integrados de gestión (SGI)

Un sistema integrado es un sistema de gestión global que considera los diversos elementos, funciones y perspectivas de la organización de una empresa de forma holística. Esto incluye funciones empresariales como los recursos humanos, la gestión financiera, la gestión de marketing, gestión de la producción, etc., así como funciones transversales como la gestión de la calidad, la gestión medioambiental, la gestión de la seguridad laboral y otras (Bomheuer *et all.*, 2020).

Los sistemas integrados de gestión (SIG) se han convertido en una tendencia, en consecuencia, se ha presentado un aumento en la integración de varios esquemas y sistemas de gestión en el marco empresarial actual. De esta forma las organizaciones gestionan sus procesos y brindan productos y servicios con mayor calidad, garantizando la preservación del medio ambiente y la protección a la salud del consumidor final a pesar de que no existe ninguna norma internacional que establezca los requisitos para un sistema integrado de gestión. Vale la pena destacar que con la integración se logra una mejor planificación, dirección y control de todas las actividades de la organización. Además, se consigue una posición más competitiva en el mercado al ofrecer productos con requisitos recogidos en varias normas internacionales, incrementando la confiabilidad por parte de los clientes (Vivian & Antúnez Saiz, 2016).

El SGI es un método eficaz para que las empresas puedan estandarizar y controlar las operaciones de todo el grupo a un alto nivel. Puede apoyar la ejecución de los procesos y fomentar el desarrollo de estructuras organizativas e infraestructuras para sostenibilidad. (Bomheuer *et all.*, 2020).

Integrar es formar las partes de un todo, se trata de fusionar sistemas tradicionalmente gestionados por separado en una única gestión. En una organización es deseable evitar la duplicidad de procedimientos para actividades comunes, aunque correspondan a diferentes aspectos de la actividad de la empresa. Se trata de conjugar el verbo perfeccionar en términos organizativos y de planificación para evitar duplicidades, optimizar recursos y simplificar al máximo la gestión de todos los sistemas; con un enfoque integrador en bien de la eficiencia y la eficacia, perdurable en el tiempo y con la mejora continua como fuente de inspiración (Vivian & Antúnez Saiz, 2016).

4.1.2. Importancia de la integración de sistemas de gestión en las organizaciones

Un sistema de gestión integrado enlaza un conjunto de elementos que interactúan para poder establecer una política y objetivos que conlleven a simplificar la implementación de los sistemas en un único sistema de gestión adecuado y adaptado a las necesidades de la empresa.

Integrar sistemas de gestión supone unificar criterios de actuación, procesos y recursos, empleando requisitos de distintos sistemas existentes, configurando una estructura única que genere respuestas a los requisitos de las diferentes partes interesadas.

Al integrar se pasa de una gestión de sistemas existentes (calidad, medio ambiente, sistema de seguridad y salud en el trabajo entre otros) a una gestión conjunta de distintas perspectivas. El

objetivo principal de la integración de diferentes sistemas es evitar y eliminar duplicidades, optimizar recursos y simplificar al máximo la gestión mejorando el rendimiento. Esto conlleva a un incremento de la eficiencia al optimizar los medios empleados para conseguir lo pretendido.

Cuando las organizaciones disponen de diferentes sistemas de gestión resulta fundamental racionalizar esfuerzos, especialmente cuando las normas de referencia en las que se basan comparten un amplio espectro de requisitos y la filosofía de la gestión es la misma (Fraguela Formoso, Carral Couce 2011).

La tendencia creciente en la implementación de sistemas de gestión por parte de las empresas ha permitido el estudio de la integración de diferentes metodologías que pueden ayudar a su estrategia organizacional.

4.1.3. Retos en la integración de sistemas de gestión

En la literatura la idea de continuo aprendizaje abarca un amplio espectro de actuaciones, como tener una política de formación, el tratamiento de información de alta calidad y comunicación interna. Los procesos de aprendizaje son esenciales para prevenir defectos en el diseño y rediseño de sistemas y para asegurar la continua adaptación a los cambios. Por lo tanto, uno de los retos más importantes es el aprendizaje continuo.

Otro de los retos a los cuales se enfrentan las empresas es adoptar una cultura organizacional que logre ser asimilada por sus integrantes. Las normas y su entendimiento como comportamiento durarán en una empresa si los valores, tanto personales como colectivos, están asimilados, lo que ayuda a la implementación y mantenimiento del sistema integrado de gestión.

En el desarrollo de las actividades de las empresas se presentan interacciones con diversidad de clientes, proveedores y público, lo que exige la atención de estos por diferentes grupos de personas o departamentos, los cuales requieren conocimientos especializados en las áreas que les compete para la atención de las necesidades, sin embargo, dichos grupos tienen que trabajar conjuntamente y conocer todos los posibles problemas y situaciones que pueden darse en otras áreas funcionales de la empresa. La cooperación entre departamentos es necesaria si se quiere reducir las interacciones contraproducentes entre diferentes áreas funcionales (Fraguela Formoso, Carral Couce 2011).

4.1.4. Desarrollo de un plan de implementación de un sistema integrado de gestión

La integración de sistemas alcanza normalmente a varias áreas de la organización, consume recursos, puede conllevar cambios funcionales y, en función de su complejidad, durar un considerable periodo. Por ello, teniendo en cuenta que las organizaciones poseen limitados recursos y gran cantidad de áreas de mejora potenciales, es necesario conocer el balance existente entre los beneficios esperados y los recursos necesarios, con objeto de asignar a este proyecto (integración), la prioridad adecuada y el apoyo de la alta dirección UNE 66177:2005 (AENOR, 2005).

4.1.5. Beneficios de la implementación de un sistema integrado de gestión

Dentro de algunos beneficios que puede generar la implementación de un sistema integrado de gestión se puede esperar como resultado:

- Aumento de la eficacia y eficiencia en la gestión de los sistemas y en la consecución de los objetivos y las metas.
- Mejora de la capacidad de reacción de la organización frente a las nuevas necesidades o expectativas de las partes interesadas.
- Eficiencia en la toma de decisiones por la alta dirección
- Simplificación y reducción de la documentación y los registros involucrando y contemplando los diferentes requisitos.
- Reducción de recursos y del tiempo empleado en la realización de los procesos integrados.
- Reducción de costos del mantenimiento del sistema y de evaluación externa involucrando la simplificación del proceso de auditoría.
- Mejora de la percepción y de la involucración de las personas en los sistemas de gestión favoreciendo que toda la organización hable un único lenguaje de gestión.
- Mejora de la comunicación interna y externa generando mayor confianza de clientes y proveedores brindando acceso a nuevos mercados.
- La organización puede intentar definir las posibles dificultades con las que se puede encontrar, al objeto de planificar medidas que reduzcan su impacto UNE 66177:2005 (AENOR, 2005).

Así mismo la UNE 66177:2005 establece que se pueden presentar dificultades durante la integración tales como:

- Resistencia al cambio por parte de la alta dirección y del personal de la organización.
- Necesidad de recursos adicionales específicos para estructurar y ejecutar el plan de integración
- Dificultad para elegir el nivel de integración adecuado al nivel de madurez de la organización.
- Mayor necesidad de formación del personal implicado en el sistema integrado de gestión.

4.1.6. Métodos de integración de sistemas de gestión

Según la propuesta establecida en la norma UNE 66177:2005 (guía para la integración de sistemas de gestión), se pueden presentar tres posibles métodos de integración en los cuales un factor determinante es el grado de madurez de la gestión por procesos y nivel de cumplimiento de los requisitos de los sistemas de gestión a integrar.

4.1.6.1. Método básico

Este método requiere una inversión mínima debido a la optimización de recursos de documentación y gestión integrada de procesos.

Dentro de las acciones propuestas en el método básico se contempla la integración de las políticas de cada uno de los sistemas en una política única, así como la integración de un único manual de gestión. También se deben determinar responsabilidades y funciones del personal involucrado con

los procesos críticos frente a los diferentes sistemas, además de integrar procesos comunes teniendo en cuenta los requisitos de cada sistema y la documentación de los procesos.

4.1.6.2. Método avanzado

Según la UNE 66177:2005, este método es la continuación del básico y los resultados se consiguen a mediano plazo. Para implementarlo se requiere un grado de madurez suficiente en la interacción y gestión de los procesos y contempla el desarrollo de un mapa que integre los procesos estratégicos, operativos y de soporte con su interrelación bien definida.

Asimismo, se deben contemplar factores como la definición de responsables, objetivos, indicadores, elementos de entrada, salida de procesos, actividades, procesos de formación, planificación de procesos relacionados con el cliente y mecanismos de revisión y mejora de los sistemas de gestión.

4.1.6.3. Método experto

Con la implantación de este método se da continuidad al método avanzado descrito anteriormente y según lo establecido por la UNE 66177:2005 es un método rentable, ya que extiende la integración a corto plazo del sistema de gestión a aspectos adicionales. En este contexto es clave la alineación de los procesos con el foco estratégico de la organización. Dentro de las acciones contempladas se establecen objetivos y metas, se definen indicadores integrados, se despliegan los objetivos e indicadores a los procesos y subprocesos, se incluyen las necesidades y expectativas de los clientes a los proveedores y otras partes interesadas en el diseño de todos los procesos, se despliega la gestión por procesos a las actividades administrativas y económicas, y finalmente se involucra a los proveedores en la mejora de los procesos.

4.1.7. Sistema de gestión de calidad

La organización internacional de normalización ISO (International Organization for Standardization) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización que desarrolla normas para que las organizaciones mejoren sus resultados. Cada norma es impulsada por un comité técnico específico, en el que participan especialistas en la materia concreta que desarrollan cada norma proponiendo requisitos de cumplimiento.

La norma ISO 9001 se puede percibir como un conjunto de recomendaciones o buenas prácticas aplicadas a un sistema de gestión para cualquier organización. Esto permite que la organización desarrolle sus actividades de una manera más robusta garantizando el cumplimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Entre sus beneficios destaca su enfoque preventivo con el objetivo general de evitar cualquier no conformidad e incumplimientos de requisitos, ya sean de carácter normativo, legal, de clientes o establecidos por la organización. Proporciona además clientes más satisfechos, promueve la mejora continua y proporciona una mejor imagen para la organización al ser certificable (Soler, V. G., & Fernández, A. C, 2014).

4.1.8. Sistema de gestión ambiental

Todas las organizaciones están obligadas al cumplimiento de requisitos legales en relación con el medio ambiente y dedica un esfuerzo importante al respecto, independientemente de los requisitos contenidos en la Norma ISO 14001 en cuanto al comportamiento ambiental.

La norma ISO 14001 define un sistema de gestión ambiental para atender aspectos ambientales (residuos, emisiones, vertimientos, consumos), cumplir los requisitos legales y otros requisitos, así como abordar los riesgos y oportunidades.

Los requisitos de la norma ISO 14001 son un conjunto de buenas prácticas a nivel ambiental que cualquier organización puede suscribir de manera voluntaria. Su implementación da un sentido mucho más definido y delimitado a todas las iniciativas ambientales de la organización, asegura el cumplimiento de los requisitos legales ambientales y previene la aparición de incidentes ambientales. Al igual que la Norma ISO 9001, ISO 14001 se basa en un enfoque preventivo que trata de estructurar el sistema para evitar la aparición de incidentes que puedan dañar el medio ambiente (Soler, V. G., & Fernández, A. C. 2014).

4.1.8.1. Factores de éxito de un sistema de gestión ambiental

El éxito de un sistema de gestión ambiental depende del compromiso de todas las funciones y niveles de la organización, bajo el liderazgo de la alta dirección. Las organizaciones pueden aprovechar las oportunidades de prevenir o mitigar impactos ambientales adversos e incrementar los impactos ambientales beneficiosos, particularmente los que tienen consecuencias estratégicas y de competitividad. La alta dirección puede abordar eficazmente sus riesgos y oportunidades mediante la integración de la gestión ambiental a sus procesos de negocio, dirección estratégica y toma de decisiones, alineando con otras prioridades de negocio, e incorporando la gobernanza ambiental a su sistema de gestión global. La demostración de la implementación exitosa se puede usar para asegurar a las partes interesadas que se ha puesto en marcha un sistema de gestión ambiental eficaz.

La adopción de esta norma no garantiza por sí sola resultados ambientales adecuados. Su implementación puede diferir según el tipo de organización debido a su contexto y el alcance del sistema de gestión ambiental, sus requisitos legales y los propios de su actividad, incluyendo los aspectos e impactos ambientales. (Valdés Fernández, J. L. Alonso García, M. C. y Calso Morales, N. 2019).

4.1.9. Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos

La implementación de una norma ISO para asegurar la inocuidad de los alimentos nos garantiza que estos alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparan y/o consuman de acuerdo con el uso previo, esto para proteger la salud del consumidor y fortalecer su confianza. Por lo tanto, las empresas alimenticias cada día buscan mejorar los estándares de calidad de sus productos mediante certificaciones, destacando así la norma ISO 22000:2018 la cual asegura dicha inocuidad.

La norma ISO 22000, cuya primera edición fue publicada el 1 de septiembre de 2005, define requerimientos orientados a la mejora del desempeño general en materia de inocuidad de los alimentos durante toda la cadena de suministro, desde el agricultor hasta llegar al consumidor. Se deriva de los sistemas de gestión relacionados HACCP e ISO 9001:2015 y certifica industrias pertenecientes a sectores de alimentos y bebidas. Este modelo de gestión cubre todos los requisitos y actividades de la cadena alimentaria: productor primario, material de embalaje, fabricante de piensos, productos de limpieza, productor de alimentos, aditivos e ingredientes, transporte, fabricantes de equipos, almacén y servicios externos a las empresas alimentarias. En resumen, su intención es armonizar las variantes de control alimentario.

4.1.9.1. Principales ventajas de su implementación

Entre sus ventajas se destaca que es específico para la industria alimentaria, se aplica a toda la cadena de suministro, cubre los aspectos de calidad e inocuidad exigidos por las autoridades sanitarias y se puede articular con otras normas ISO ya que cuenta con estructura de alto nivel (Pérez, C,2019).

4.1.9.2. Principales características de la norma ISO 22000:2018

ISO 22000:2018 describe los requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria y está reconocido internacionalmente como el documento de mayor importancia para apoyar el desarrollo de un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (SGIA). La norma internacional define lo que debe hacer una organización para demostrar su capacidad de controlar los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos con el fin de asegurar que los productos alimenticios son seguros para su consumo. Esto permite a las organizaciones entregar productos y servicios relacionados con los alimentos con confianza a lo largo de toda la cadena alimentaria. Esta norma condensa los conocimientos más recientes sobre seguridad de la cadena alimentaria para ayudar a las organizaciones a desarrollar un SGIA eficaz y fue redactada por expertos pertenecientes al SC 17 (Sistemas de gestión para la inocuidad alimentaria), un subcomité del Comité Técnico ISO/TC 34 (Productos alimenticios).

La ISO decidió unificar el esquema de todas las normas de sistemas de gestión (NSG) con el fin de facilitar su integración. Para ello se adoptó una estructura de alto nivel (HLS por sus siglas en inglés) que proporciona composición, texto, términos y definiciones comunes para todas las NSG (Organización Internacional de Normalización, 2021).

La norma se caracteriza por que se ha construido en torno al concepto de ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) el cual se introduce a nivel organizacional y operativo, ha sido estructurada para alinearse e integrarse a otros esquemas, el concepto de enfoque en procesos es explícito, introduce el concepto de riesgos y oportunidades, incluye el alcance hacia productos y servicios, amplía definiciones específicas (medida de control, punto de control crítico - PCC, programas prerequisite operativo - PPRO y programas prerequisite - PPR), incorpora la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, promueve el fortalecimiento del rol de liderazgo y compromiso, garantiza el cumplimiento de requisitos del sistema de gestión de inocuidad para los alimentos desarrollados externamente y abarca el concepto de información documentada y plan de control de peligros.

4.1.10. Norma ISO 22716 (Buenas prácticas de manufactura en el sector cosmético)

El sector cosmético ha presentado una constante evolución, pasando de fabricar productos de forma artesanal a una escala industrial. A medida que se presenta el aumento en la demanda mundial y la competitividad, se genera la necesidad de cumplir con estándares de calidad internacionales.

La norma ISO 22716 es un estándar internacional de buenas prácticas de fabricación (GMP) para la industria de cosméticos.

Esta norma internacional proporciona directrices para la producción, almacenamiento y traslado de los productos cosméticos al tiempo que brinda orientación con respecto a las buenas prácticas de manufactura. Además, establece lineamientos a nivel organizacional y práctico sobre la gestión de factores humanos, técnicos y administrativos que afectan la calidad del producto.

Las buenas prácticas de manufactura constituyen el desarrollo práctico del concepto de aseguramiento de calidad a través de la descripción de actividades que permitan obtener un producto que cumple con características definidas. Estas directrices comprenden los aspectos de calidad del producto y son aplicables para las actividades de investigación, desarrollo y distribución de productos terminados (Mora, 2015).

4.1.11. Compatibilidad de normas

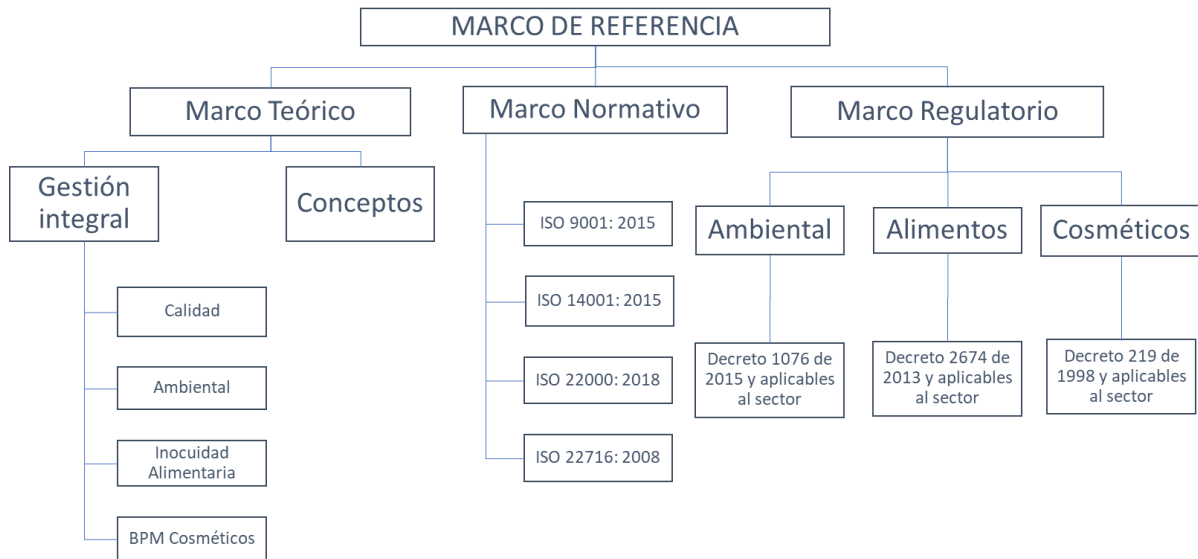
Gracias al trabajo arduo realizado por la ISO a través de los años, es factible integrar sistemas basados en documentos publicados por esta organización, ya que han venido suministrando una variedad de normas aplicables a diferentes sectores bajo una estructura denominada “Estructura de alto nivel”, la cual garantiza que los apartes de cada una respeten lineamientos en cuanto a ítems y niveles de cumplimiento que se convierten en transversales independientemente del sector o el sistema de gestión en cuestión.

Las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 22000:2018 están diseñadas para ser compatibles entre sí ya que tomaron como base la estructura de alto nivel mencionada anteriormente. En cuanto a la norma ISO 22716:2008, a pesar de no compartir la misma estructura, incluye aspectos administrativos, humanos y técnicos alineados con los otros sistemas.

4.2. Marco conceptual

A continuación, se relaciona el marco conceptual asociado a la propuesta de articulación en la figura 1.

Figura 1. Marco conceptual del marco de referencia



Fuente: Elaboración propia

4.3. Marco normativo y legal

Con base en las últimas actualizaciones, se consideran aplicables al proyecto las siguientes normas especificadas en la tabla 5.

Tabla 5 Marco normativo

NORMA	DESCRIPCIÓN	FECHA DE RATIFICACIÓN
ISO 9001:2015	Sistema de gestión de calidad. Requisitos.	2015-09-23
ISO 22000:2018	Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria	2018-11-21
ISO 22716:2008	Buenas prácticas de fabricación (GPM) para productos cosméticos.	2007-11
ISO 14001: 2015	Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso	2015-09-23

Fuente: Elaboración propia

Basado en el marco normativo colombiano aplicable a temas de calidad, inocuidad y ambiente, se describe la reglamentación relacionada en la tabla 6.

Tabla 6 *Marco legal*

DOCUMENTO	AÑO	DESCRIPCIÓN
Ley 9	1979	Por el cual se dictan medidas sanitarias.
Decreto 2478	2018	Procedimientos sanitarios para la importación y exportación de alimentos, materias primas e ingredientes secundarios para alimentos destinados al consumo humano, para la certificación y habilitación de fábricas de alimentos ubicadas en el exterior o del sistema de inspección, vigilancia y control del país exportador.
Decreto 2674	2013	Requisitos y condiciones bajo las cuales el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, como autoridad sanitaria del orden nacional, deberá expedir los registros, permisos o notificaciones sanitarias. Capítulo I “Edificación e instalaciones” Capítulo III “Personal manipulador de alimentos” Capítulo VII “Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de alimentos y materias primas para alimentos” Artículos 28 y 29. Capítulo VI “Saneamiento”
Decreto 2606	2009	Reglamento técnico sobre los requisitos que deben cumplir los aditivos alimentarios que se fabriquen, procesen, envasen, almacenen, transporten, expendan, importen, exporten, comercialicen y se empleen en la elaboración de alimentos para consumo humano en el territorio nacional.
Decreto 1575	2007	Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano. Artículo 10.
Decreto 60	2002	Se promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.
Decreto 2106	1983	Se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979 en lo referente a identidad, clasificación, uso, procesamiento, importación, transporte y comercialización de aditivos para alimentos.
Resolución 1506	2011	Se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los aditivos que se emplean para la elaboración de alimentos para consumo.
Resolución 2115	2007	Se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano. Artículo 9
Resolución 3774	2004	Se adopta la Norma Técnica Armonizada de Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética y la Guía de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética. Anexo 1.

Fuente: Elaboración propia

5. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolla bajo un modelo de consultoría para la organización Disan Latinoamérica, tiene un enfoque aplicado con alcance exploratorio descriptivo, ya que los estudios descriptivos pretenden especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, miden o recolectan datos y reportan información (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

El propósito de esta consultoría es describir la situación actual que permita la integración de las normas ISO 9001: 2015, ISO 22000: 2018; ISO 22716: 2008 e ISO 14001: 2015 y estructurar un modelo de Gestión Integrado que se encuentre alineado con las necesidades y expectativas de las partes interesadas (Nunhes et al., 2019).

5.1. Etapas del proyecto de intervención

El alcance de la consultoría es proponer la integración de las normas NTC ISO 9001: 2015, ISO 22000: 2018; ISO 22716: 2008 e ISO 14001: 2015 para la empresa Disan Latinoamérica en la comercialización de productos químicos y materias primas para la industria en general para la sede Cota (Colombia). Por lo tanto, este proyecto tiene el propósito de elaborar una propuesta de articulación de los diferentes requisitos de las normas que se utilicen como modelo para la implementación.

El desarrollo de este trabajo de consultoría se llevará a cabo en cuatro etapas que contienen una serie de actividades puntuales a realizar, para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos planteados.

Etapa 1 - Preparación y planificación del proceso de consultoría: Corresponde a la conformación del equipo de trabajo y la exploración bibliográfica para la elaboración de la matriz de convergencia de las normas NTC ISO 9001: 2015, ISO 22000: 2018, ISO 22716: 2008 e ISO 14001: 2015.

Etapa 2 - Selección y desarrollo de instrumentos de diagnóstico y aplicación a la organización: En esta etapa se contemplan 5 actividades, las cuales se presentan a continuación:

- Estado actual de la implementación de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2015 mediante la herramienta suministrada por el docente Guillermo Peña Guarín como material de la clase de gestión integrada.
- Estado actual de la implementación de los requisitos de la norma NTC ISO 22000:2018 mediante la herramienta desarrollada en esta consultoría.
- Estado actual de la implementación de los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2015 mediante la herramienta desarrollada en esta consultoría.
- Estado actual de la implementación de los requisitos de la norma NTC ISO 22716: 2008 mediante la herramienta desarrollada en esta consultoría.

- Grado de madurez de integración de los cuatro sistemas de gestión implementados en Disan, mediante el instrumento diagnóstico de madurez de la integración de sistemas desarrollado por Moreno L, (2021).

Etapa 3 - Desarrollo de la propuesta de articulación de los sistemas de gestión para la organización: Se plantea la propuesta de articulación a través de la herramienta de 4 fases (direccionamiento, estructuración, aplicación y evaluación y mejora) suministrada por el docente Guillermo Peña Guarín como material de la clase de gestión integrada. Adicionalmente se realiza una verificación de la propuesta de articulación de las normas NTC ISO 9001:2015, ISO 22000:2018, ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015 con profesionales seleccionados previamente de la compañía y la academia.

Etapa 4 - Elaboración del informe final y socialización de resultados: Corresponde al análisis e interpretación de los resultados, síntesis de información, presentación de conclusiones y recomendaciones.

5.2. Conformación del equipo de consultoría

Para desarrollar la consultoría se define el equipo de trabajo, roles y responsabilidades, como se presenta en la tabla 7.

Tabla 7 *Equipo de trabajo de la consultoría*

Equipo de trabajo de la consultoría			
Nombres y apellidos	Rol	Responsabilidades	Entidad
Víctor León Villareal	Líder de seguridad y salud en el trabajo	Suministro de información, acompañamiento	Disan Latinoamérica
Jenny Castiblanco Rubio	Jefe de Calidad-Investigadora	Elaboración propuesta	Disan Latinoamérica
Gabriela Andrea Nazate Leal	Investigadora		Universidad Santo Tomás
Diana Patricia Sossa Urrego	Investigadora		Universidad Santo Tomás
Guillermo Peña Guarín	Director del proyecto	Revisar y acompañar el proceso de intervención	Universidad Santo Tomás

Fuente: Elaboración propia

5.3. Cronograma

Con el propósito de lograr la propuesta de articulación al sistema de gestión de calidad (NTC-ISO 9001:2015), un sistema de gestión de inocuidad de los alimentos (NTC-ISO 22000:2018), un sistema de buenas prácticas de manufactura para el sector cosmético (NTC-ISO 22716:2008) y un sistema de gestión ambiental (NTC-ISO 14001:2015), se acordó con el equipo de trabajo para el desarrollo de los objetivos el cronograma especificado en la tabla 8.

Tabla 8 Cronograma de actividades

No.	ACTIVIDADES	Meses									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ETAPA 1 - PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE CONSULTORÍA											
1	Planificar el proceso de la consultoría y definir el alcance										
2	Definir el equipo de trabajo y el cronograma										
3	Realizar la exploración y revisión bibliográfica										
ETAPA 2 - SELECCIÓN Y DESARROLLO DE INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO Y APLICACIÓN A LA ORGANIZACIÓN											
4	Analizar y desarrollar la matriz de requisitos y convergencia de las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 e ISO 22716										
5	Describir el nivel de cumplimiento de las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 e ISO 22716										
6	Determinar el nivel de madurez de los sistemas de gestión implementados en Disan										
7	Identificar la metodología de integración de las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 e ISO 22716										
ETAPA 3 - DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE ARTICULACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN PARA LA ORGANIZACIÓN											
8	Establecer la propuesta de articulación de las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 e ISO 22716										
9	Seleccionar grupo de verificación en Disan										
10	Seleccionar y desarrollar la ficha de verificación										
11	Entregar ficha de verificación a evaluadores										
12	Analizar las respuestas										
13	Ajustar la metodología según recomendaciones										
ETAPA 4 - ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL Y SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS											
14	Elaborar las conclusiones y recomendaciones del proyecto										
15	Consolidar el informe final										

Fuente: Elaboración propia

5.4. Instrumentos y técnicas para la toma de información y para la presentación de resultados

Para el presente proyecto de articulación se toman diversas metodologías, herramientas, técnicas y criterios para realizar la intervención y el desarrollo del proceso de consultoría. A continuación, se describe brevemente estos artefactos y en qué parte se aplican.

5.4.1. Estructura de alto nivel

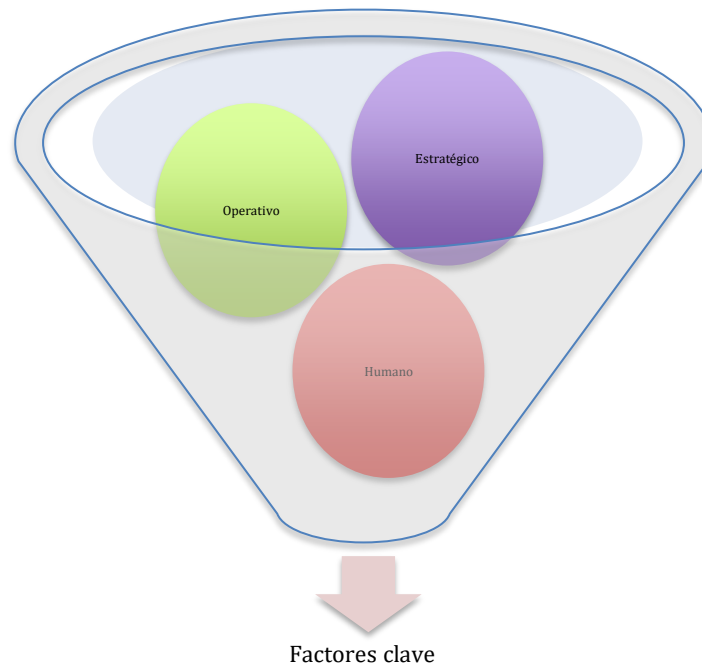
Esta metodología hace referencia a la estructura de alto nivel propuesta por la ISO. Esta estructura se toma como primera base para la elaboración de la matriz de requisitos y convergencias teniendo en cuenta que, de las 4 normas que se buscan articular (ISO 9001:2015, ISO 22000:2018, ISO 14001:2015 e ISO 22716:2008), únicamente ISO 22716 carece de dicha estructura.

5.4.2. Factores clave para la integración

Esta metodología busca aplicar la integración de las diferentes normas a través de la clasificación en 3 factores clave: estratégico, operativo y humano. De esta manera se facilita la identificación de requisitos comunes de diversas normas al realizar la agrupación en los factores mencionados anteriormente.

Los factores clave se emplean en las etapas 2 y 3 de la consultoría con el fin de desarrollar la matriz de requisitos y convergencia, establecer el nivel de cumplimiento de las normas, determinar el nivel de madurez de los sistemas de gestión y desarrollar la propuesta de articulación.

Figura 2. Factores clave para la integración



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describe cada uno de los factores clave (información tomada de la materia de integración impartida en la maestría)

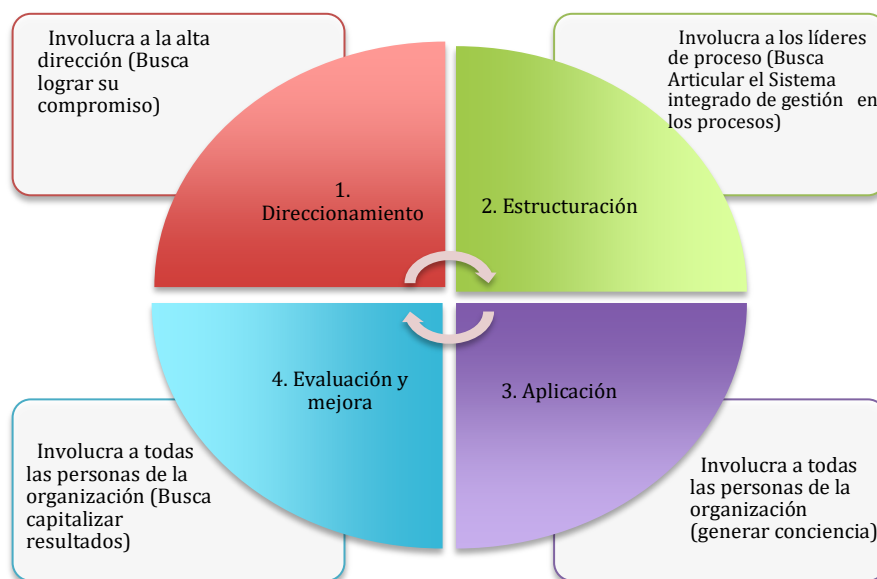
- **Factor estratégico:** Conjunto de procesos y actividades relacionadas con el direccionamiento general y el gobierno de la organización, la comprensión del contexto, la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, la gestión de riesgos y oportunidades, la asignación de los recursos, la evaluación del desempeño organizacional y la toma de decisiones.
- **Factor operativo:** Conjunto de procesos y actividades relacionadas con la cadena de valor para la oferta y realización de los productos y servicios, la gestión de la información documentada, la definición e implementación de mecanismos de seguimiento y medición para evidenciar el cumplimiento de los resultados esperados por todas las partes interesadas y la ejecución de acciones de mejora continua.

- **Factor humano:** Conjunto de procesos y actividades relacionadas con la cultura organizacional, la definición y comprensión de roles, autoridad y responsabilidad, el liderazgo y compromiso, el desarrollo de competencias, la motivación y la participación, la gestión de los conocimientos de la organización y la implementación de mecanismos de comunicación, con el fin de generar conciencia en las personas.

5.4.3. Fases para la implementación de un sistema integrado de gestión (SIG)

Esta metodología busca realizar la implementación de un sistema integrado de gestión dividiendo su implementación en 4 fases con el fin de generar un balance entre conocimiento y riesgos asociados tal como se muestra en la figura 3 (información tomada del espacio académico gestión integral impartido en la maestría).

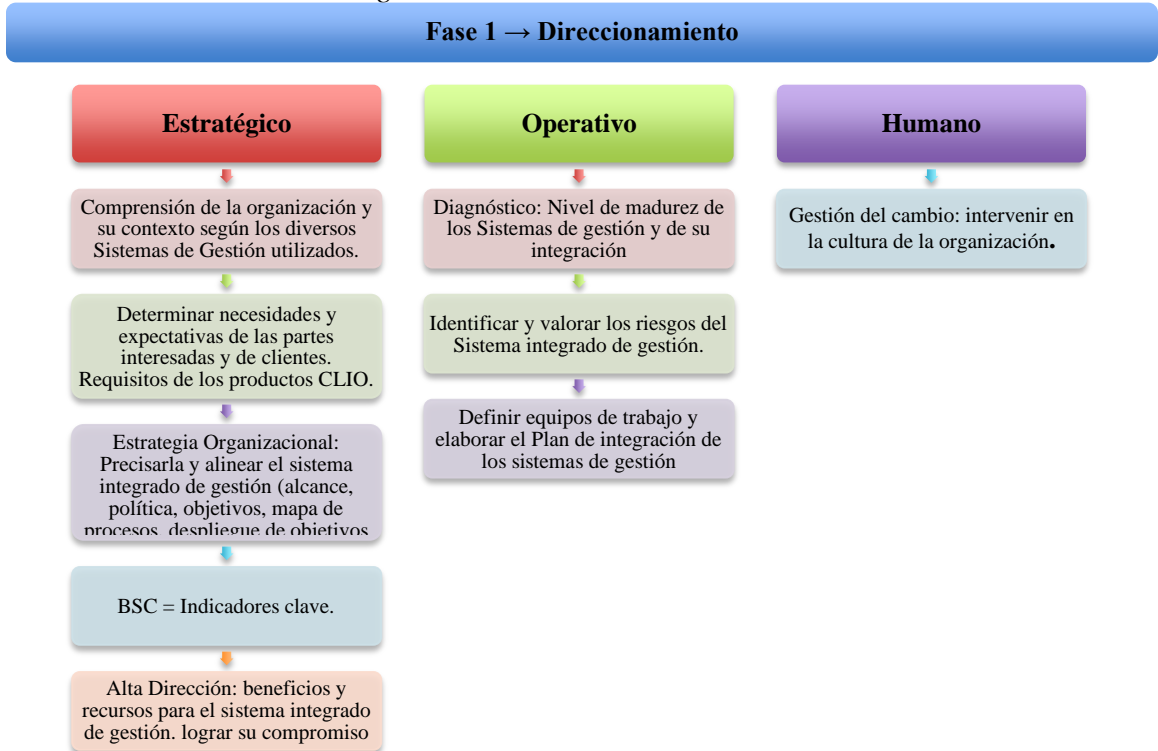
Figura 3. Fases para la implementación de un sistema integrado de gestión (SIG)



Fuente: Elaboración propia basada en información del espacio académico gestión integral impartido en la maestría.

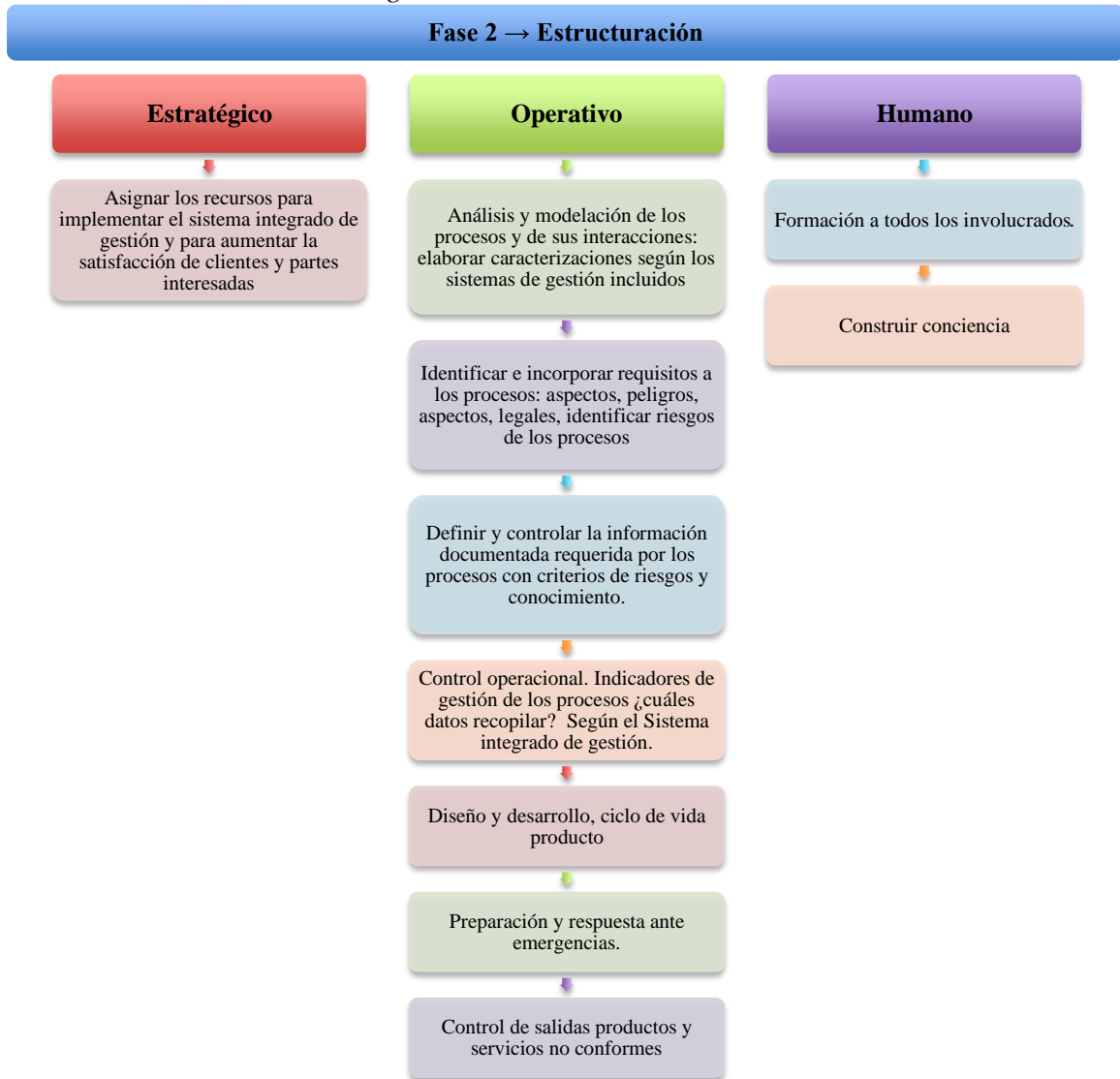
Utilizando como base los 3 factores clave, a continuación, se describen las actividades a realizar durante cada fase, como se presenta en la figura 4, figura 5, figura 6 y figura 7 (información basada en información del espacio académico gestión integral impartido en la maestría).

Figura 4. Fase 1: Direccionamiento



Fuente: Elaboración propia basada en información del espacio académico gestión integral impartido en la maestría.

Figura 5. Fase 2: Estructuración



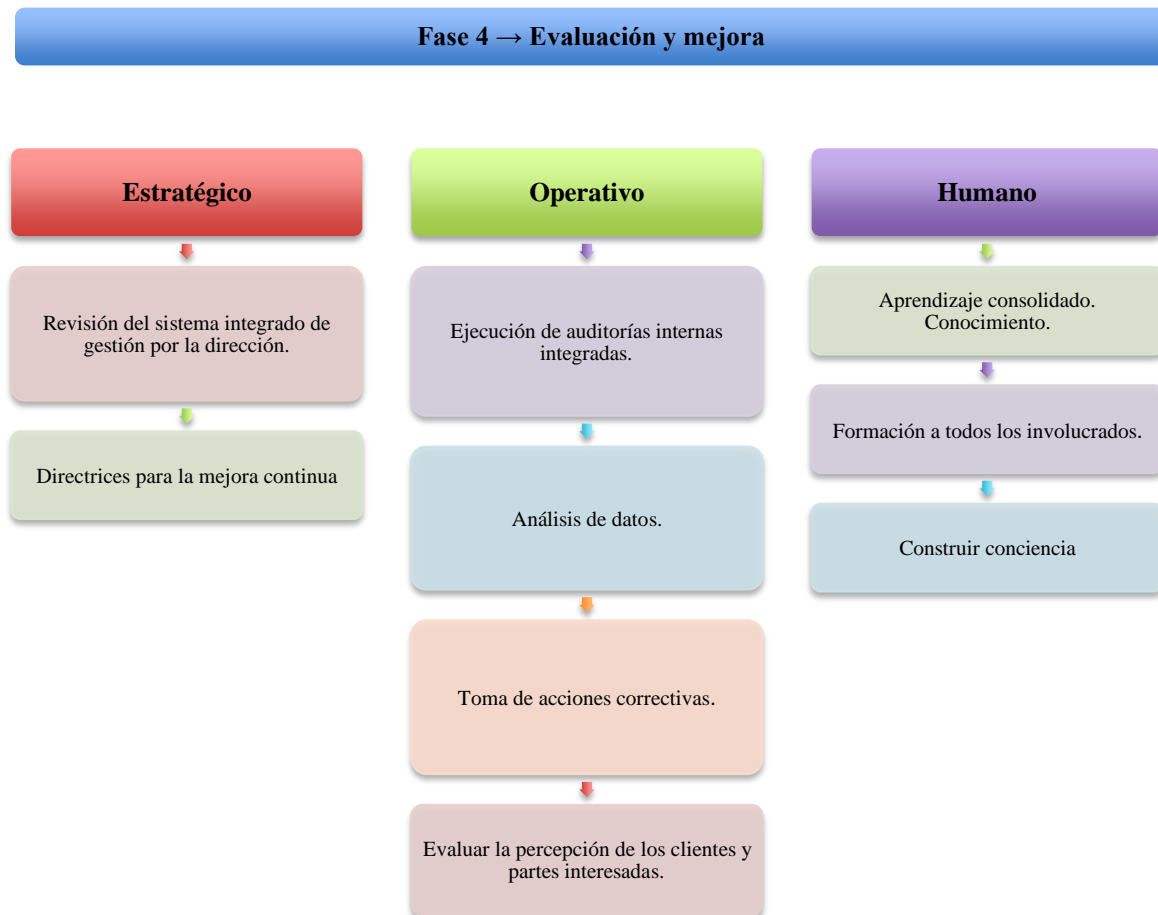
Fuente: Elaboración propia basada en información del espacio académico gestión integral impartido en la maestría.

Figura 6. Fase 3: Implementación



Fuente: Elaboración propia basada en información del espacio académico gestión integral impartido en la maestría.

Figura 7. Fase 4: Evaluación y mejora



Fuente: Elaboración propia basada en información del espacio académico gestión integral impartido en la maestría.

5.4.4. Verificación de la propuesta de articulación

Para llevar a cabo la verificación de la propuesta se tomaron en consideración los siguientes aspectos:

Instrumento: Consulta mediante cuestionario a 4 evaluadores internos y un evaluador externo.

Cuestionario de verificación: El contenido de la propuesta de articulación es verificado a través de cuestionario de consulta a evaluadores mediante valoración de 12 ítems relacionados a 3 variables: claridad, pertinencia y aplicabilidad.

Plataforma para desarrollar cuestionario por parte de los evaluadores: Microsoft Forms.

Criterios para la selección de los evaluadores:

Evaluadores Internos

- Nivel educativo: Pregrado
- Tiempo de vinculación en Disan: Mas de 6 meses

- Experiencia profesional: Mas de 6 meses de conocimiento en los sistemas de gestión que se manejan en Disan

Evaluadores Externos

- Nivel educativo: Posgrado
- Tiempo de vinculación en Disan: No aplica
- Experiencia profesional: Experto en sistemas de gestión

Criterios de evaluación: Coeficiente de validez y concordancia desarrollada por Hernández – Nieto (2002), calculado mediante la herramienta de Bermúdez (2021) cuyo resultado se interpretó empleando la tabla 9.

Tabla 9 Interpretación de resultados para la verificación de la propuesta

INTERPRETACIÓN	
Menor 0.60	Validez y concordancia <i>inaceptable</i>
Igual o > 0.60 y < o igual 0.70	Validez y concordancia <i>deficiente</i>
Mayor a 0.70 y < o igual 0.80	Validez y concordancia <i>aceptable</i>
Mayor a 0.80 y < o igual 0.90	Validez y concordancia <i>buena</i>
Mayor a 0.90	Validez y concordancia <i>excelente</i>

Fuente: Bermúdez, 2021

6. DESARROLLO DEL PROYECTO Y RESULTADOS DEL PROCESO DE CONSULTORÍA

Para dar inicio al proceso de consultoría se realiza una revisión inicial del estado documental de Disan para determinar los sistemas de gestión aplicables y sobre los cuales se encuentre realizando algún tipo de actividad dirigida a su cumplimiento. Una vez identificadas las normas se procede a realizar el abordaje de cada uno de los objetivos del presente documento, obteniendo una propuesta de articulación que integre las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015.

6.1. Relación de los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015.

Se inicia realizando una matriz de requisitos y convergencias de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018, ISO 14001:2015 e ISO 22716:2008 de donde se observa que las tres primeras normas cuentan con estructura de alto nivel, lo que permite identificar de manera sencilla similitudes en cuanto a sus requisitos. Por otra parte, la norma ISO 22716:2008 no cuenta con este tipo de estructura ya que está catalogada como una guía para un sector específico (industria cosmética), por lo que se procede a leer detenidamente cada uno de sus requisitos e identificar en la estructura de alto nivel de qué manera pueden ser relacionados. Esta actividad se realizó con detalle ya que gran parte de los numerales de la norma ISO 22716 no se encuentran relacionados con los requisitos de la estructura de alto nivel, sino que pertenecen a subniveles que se clasificaron según su similitud, afinidad y contenido. Al finalizar el ejercicio se obtiene una matriz de las cuatro normas con sus requisitos plenamente identificados y alineados a la estructura de alto nivel.

Posteriormente, se propone realizar la identificación según la metodología de factores claves para la integración presentados en la maestría durante el desarrollo del espacio académico en gestión integral, obteniendo como resultado la identificación de los numerales de la estructura de alto nivel y su concordancia con los factores estratégico, operativo y humano (ver anexo A “Matriz correlación de normas 9001, 14001, 22000 y 22716”).

Culminada la consolidación de la matriz de requisitos y convergencias, es utilizada para desarrollar las listas de verificación para determinar el estado actual de los sistemas a integrar y posteriormente determinar el nivel de madurez de la integración.

6.2. Diagnósticos y nivel de madurez de la integración de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015.

Para determinar el estado actual de aplicación de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015, se elaboran los instrumentos diagnósticos teniendo en cuenta la metodología de 3 factores clave, consistente en dividir cada uno de los requisitos en tres grandes grupos (estratégico, operativo y humano) lo que permite desarrollar una serie de eventos causa-efecto cuyo fin es la búsqueda de un propósito compartido para el sistema de gestión integrado.

Se toma como base el instrumento diagnóstico de la norma ISO 9001:2015 elaborado y proporcionado por el Ingeniero Guillermo Peña Guarín como material del espacio académico

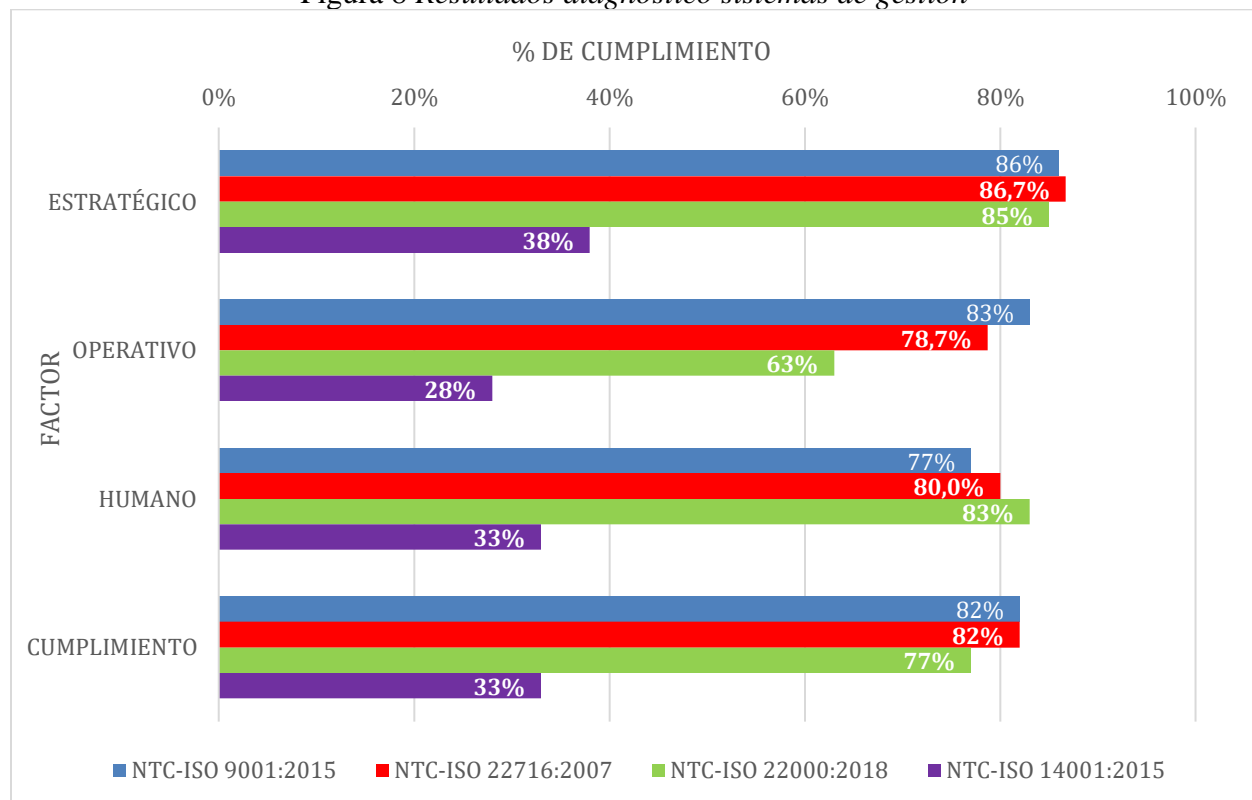
gestión integral. En paralelo se construyen instrumentos de diagnóstico inicial de las normas ISO 22000:2018, ISO 14001:2015 e ISO 22716:2008 tomando como base cada uno de los numerales de estas normas.

Previa revisión y verificación por parte del director de proyecto se procede a aplicar los instrumentos en la empresa DISAN Latinoamérica Sede Cota, obteniendo resultados que nos permiten determinar el nivel de cumplimiento de cada norma dentro de la compañía (ver anexo B “Diagnóstico Norma ISO 9001”, anexo C “Diagnóstico Norma ISO 22000” anexo D “Diagnóstico Norma ISO 14001” y anexo E “Diagnóstico Norma ISO 22716”).

6.2.1. Evaluación del grado de cumplimiento por norma

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se puede establecer el nivel de cumplimiento de requisitos por cada una de las normas objeto de integración los cuales arrojan datos mayores a los esperados en cada uno de los factores evaluados. Se observa un porcentaje de avance superior al 50% en tres de las cuatro normas: en el factor estratégico se evidencia porcentaje de avance del 86% para ISO 9001:2015, 86,7% para ISO 22716:2008, 85% para ISO 22000:2018 y 38% para ISO 14001:2015. En el factor operativo se obtuvieron datos de 83% para ISO 9001:2015, 78,7% para ISO 22716:2008, 63% para ISO 22000:2018 y 28% para ISO 14001:2015. Por último, en el factor humano se observan avances del 83% en ISO 22000:2018, 80,0% en ISO 22716:2008, 77% en ISO 9001:2015 y 33% en ISO 14001:2015. Ver Figura 8.

Figura 8 Resultados diagnóstico sistemas de gestión



Fuente: Elaboración propia

Para determinar los requisitos en cada norma que deben ser abordados de manera inmediata y los que se consideran avanzados, por conveniencia se procede a utilizar el principio de Pareto (lo que se conoce como la regla 80/20) como criterio para encontrar el resultado de los diagnósticos, el cual consiste en que si se tiene un problema con muchas causas se puede decir que el 20% de las causas resuelven el 80% del problema y el 80% de las causas sólo resuelven el 20% del problema (Otero Mateo & Otero Mateo, 2013).

Teniendo en cuenta la anterior definición se procede a clasificar los resultados obtenidos según la metodología de 3 factores claves (estratégico, operativo y humano) debido a que estos factores constituyen los aspectos esenciales de una organización. Aquellos cuyo porcentaje de cumplimiento se encuentre por encima del 80% se consideran una fortaleza mientras que los que se encuentren por debajo de este valor se abordarán como puntos a trabajar, dando prioridad a aquellos que se encuentren cercanos al 20%. A continuación, se pueden establecer las siguientes fortalezas y debilidades las cuales se encuentran divididas por requisitos según la metodología escogida anteriormente y descritas en la tabla 10:

Tabla 10 *Debilidades y fortalezas identificadas en cada sistema por Factores*

NORMA	ISO 9001		ISO 22000		ISO 22716		ISO 14001	
FACTORES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
ESTRATÉGICO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación del alcance del sistema de gestión [4.3] 2. Sistema de gestión de calidad [4.4] 3. Política [5.2] 4. Objetivos y planificación para lograrlos [6.2] 5. Personas [7.1.2] 6. Infraestructura [7.1.3] 7. Revisión de requisitos de productos y servicios [8.2.3] 8. Revisión por la dirección [9.3] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprensión de la organización y su contexto [4.1] 2. Necesidades y expectativas de las partes interesadas [4.2] 3. Acciones para abordar riesgos y oportunidades [6.1] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación del alcance del sistema de gestión [4.3] 2. Política [5.2] 3. Personas [7.1.2] 4. Infraestructura [7.1.3] 5. Revisión de requisitos de productos y servicios [8.5.1.3] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprensión de la organización y su contexto [4.1] 2. Necesidades y expectativas de las partes interesadas [4.2] 3. Sistema de gestión Inocuidad de Alimentos [4.4] 4. Objetivos y planificación para lograrlos [6.2] 5. Acciones para abordar riesgos y oportunidades [6.1] 6. Revisión por la dirección [9.3] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Personas [3, 3.2.2] 2. Infraestructura [4] 	No comparable por no tener estructura de alto nivel.	----	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprensión de la organización y su contexto [4.1] 2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas [4.2]. 3. Determinación del alcance del SGA [4.3]. 4. Sistema de gestión Ambiental [4.4]. 5. Política [5.2] 6. Objetivos y planificación para lograrlos [6.2]. 7. Acciones para abordar riesgos y oportunidades [6.1] 8. Recursos [7.1] 9. Determinación de requisitos ambientales para la compra de productos y servicios [8.1]. 10. Revisión por la dirección [9.3]

NORMA	ISO 9001		ISO 22000		ISO 22716		ISO 14001	
FACTORES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPERATIVO	1. Planificación de acciones y de los cambios [6.3] 2. Información documentada [7.5] 3. Planificación y control operacional [8.1] 4. Determinar requisitos de productos y servicios [8.2.2] 5. Producción y provisión del servicio [8.5] 6. Liberación de los productos y servicios [8.6] 7. Control de las salidas no conformes [8.7] 8. Seguimiento, medición, análisis y evaluación [9.1] 9. Mejora continua [10.3]	1. Control de procesos y productos contratados [8.4] 2. Auditoría interna [9.2] 3. No conformidad y acción correctiva [10.2]	1. Sistema de Trazabilidad [8.3] 2. Preparación y respuesta ante emergencias [8.4] 3. Control de peligros [8.5] 4. Control de las no conformidades de productos y procesos [8.9] 5. Liberación de los productos y servicios [8.5.1.3]	1. Planificación de acciones y de los cambios [6.3] 2. Información documentada [7.5] 3. Planificación y control operacional [8.1] 4. Programas Prerrequisitos PPRs [8.2] 5. Determinar requisitos de productos y servicios [8.5.1.1, 8.5.1.2, 8.5.1.3] 6. Plan de control de peligros (plan HACCP / PPRO) [8.5.4] 7. Control de procesos y productos contratados [7.1.6] 8. Control de las salidas no conformes/ Retiro y recuperación [8.9.4, 8.9.5] 9. Manipulación de productos potencialmente no inocuos [8.9.4] 10. Seguimiento, medición, análisis y evaluación [9.1] 11. Auditoría interna [9.2] 12. No conformidad y acción correctiva [10.2] 13. Mejora continua [10.3]	1. Información documentada [17] 2. Planificación y control operacional [7.2] 3. Control de las salidas no conformes / Retiro y recuperación [14] 4. Determinar requisitos de productos y servicios [8] 5. Producción y provisión del servicio [7.2] 6. Liberación de los productos y servicios [8.2] 7. Seguimiento, medición, análisis y evaluación [9]	1. Planificación de acciones y de los cambios [15] 2. Control de procesos y productos contratados [12] 3. Auditoría interna [16] 4. No conformidad y acción correctiva [13]	1. Preparación y respuesta ante emergencias [8.2]	1. Aspectos ambientales – identificación de peligros [6.1.2] 2. Requisitos legales [6.1.3] 3. Planificación de acciones y de los cambios [6.1.4] 4. Información documentada [7.5] 5. Planificación y control operacional [8.1] 6. Determinar requisitos de productos y servicios [8.1] 7. Control de procesos y productos contratados [8.1] 8. Seguimiento, medición, análisis y evaluación [9.1] 9. Auditoría interna [9.2] 10. No conformidad y acción correctiva [10.2] 11. Mejora continua [10.3]

NORMA	ISO 9001		ISO 22000		ISO 22716		ISO 14001	
FACTORES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
HUMANO	1. Roles, autoridad y responsabilidad [5.3] 2. Conocimientos de la organización [7.1.6] 3. Competencias [7.2] 4. Toma de conciencia [7.3]	1. Liderazgo y compromiso [5.1] 2. Comunicación [7.4]	1. Liderazgo y compromiso [5.1] 2. Roles, autoridad y responsabilidad [5.3] 3. Competencias [7.2]	1. Comunicación [7.4] 2. Toma de conciencia [7.3]	1. Compromiso / Responsabilidad del personal [3.2] 2. Roles, autoridad y responsabilidad [3.3]	1. Competencias - Capacitación y destrezas [3.4]	----	1. Liderazgo y compromiso [5.1] 2. Roles, autoridad y responsabilidad [5.3] 3. Competencias [7.2] 4. Comunicación [7.4] 5. Toma de conciencia [7.3]

Fuente: Elaboración propia

Una vez aplicados los diagnósticos por norma desde el enfoque estratégico, operativo y humano, se identifica un porcentaje de cumplimiento mayor del 50% en tres de las cuatro normas evaluadas (ver figura 8) lo que indica que es posible determinar el nivel de madurez de la integración de los sistemas de Gestión para lo cual se emplea un instrumento diagnóstico de nivel de madurez de la integración de sistemas desarrollado por Moreno L, (2021), (ver anexo F “Diagnóstico para evaluar madurez de integración de sistemas de gestión”) evaluando el grado de implementación para los cuatro sistemas de gestión (ISO 9001:2015, ISO 22000:2018, ISO 14001:2015 e ISO 22716:2008) obteniendo los resultados especificados en la tabla 11.

Tabla 11 *Resultados evaluación de la integración de los factores claves.*

Factores Claves	Calificación final esperada de los Factores	Calificación Real final de los Factores	% Integración de los Factores
ESTRATÉGICO	23	11	50%
OPERATIVO	33	7	20%
HUMANO	45	15	33%

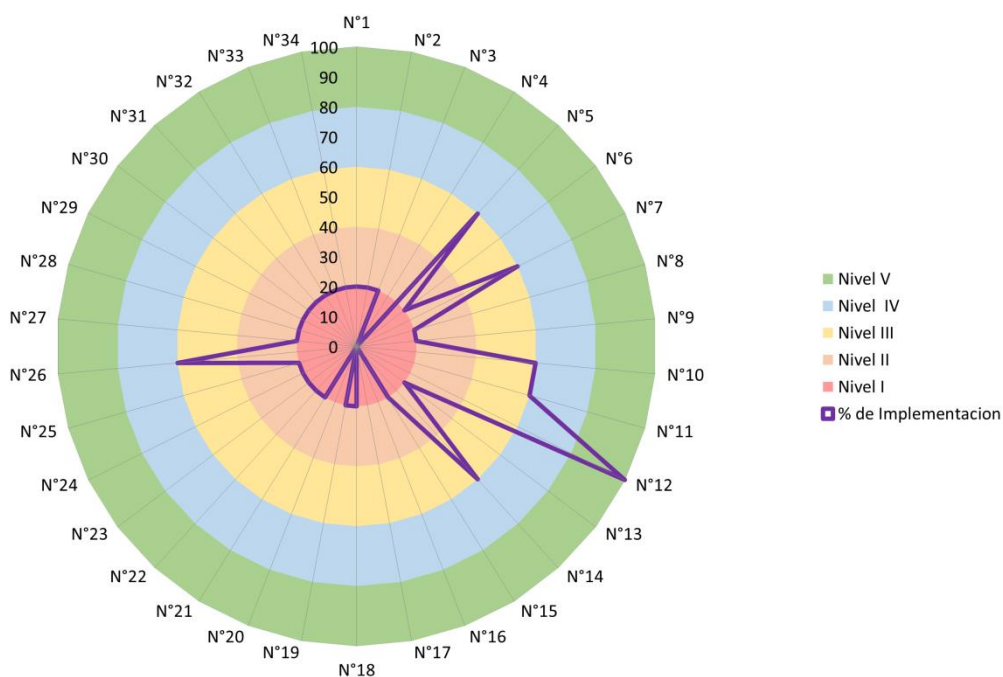
Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos evaluando los factores claves para la integración de los sistemas de gestión, se puede determinar que la organización presenta un nivel de implementación bajo. El instrumento utilizado permite evidenciar, por medio de preguntas claves, el nivel de integración en factores como el alcance, política, autoridad y responsabilidad de los líderes de los procesos, caracterizaciones de los procesos, indicadores de gestión, competencias de los colaboradores, consciencia de las personas y su contribución al desempeño de la organización, control operacional, análisis de los datos de los sistemas de gestión, procesos de comunicación interna, auditorías internas, métodos para la revisión de los sistemas de gestión y toma de acciones correctivas.

El resultado del factor operativo demuestra que actualmente ningún sistema de gestión cuenta aún con requisitos como las caracterizaciones de los procesos, indicadores de gestión, controles operacionales y análisis de datos, cuyos resultados determinan el plan de acción para iniciar la propuesta de articulación en Disan Latinoamérica Sede Cota, considerando que los requisitos se encuentran en un mayor porcentaje en el sistema actualmente certificado (ISO 9001) o se tienen integrados máximo para dos sistemas de gestión.

Los resultados obtenidos al desarrollar el instrumento diagnóstico de grado de madurez indican que cada sistema funciona de manera independiente, ver figura 9.

Figura 9. Porcentaje de implementación por niveles de cada uno de los sistemas de gestión



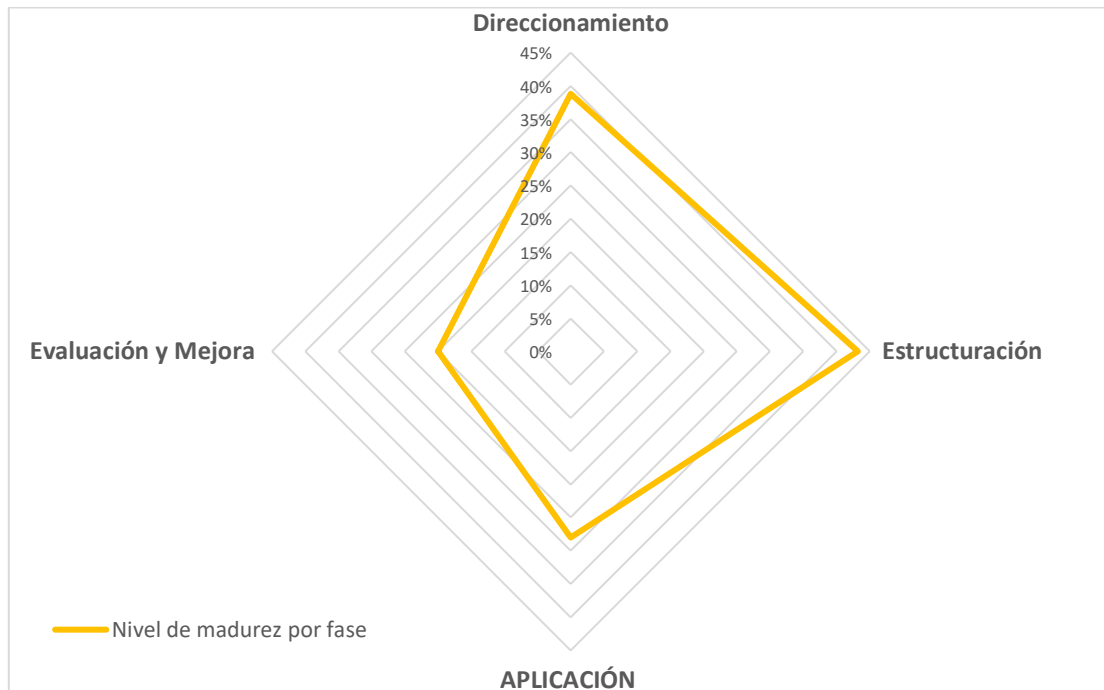
Fuente: Elaboración propia

6.2.2. Evaluación del grado de madurez

Se realizó la valoración de las fases de implementación (direccionamiento, estructuración, aplicación, evaluación y mejora), con la evaluación los factores clave (estratégico, operativo y humano), encontrando que el nivel de madurez para el direccionamiento se encuentra en un 38%, estructuración 31%, aplicación 28%, evaluación y mejora 20%, como se presenta en la figura 10. Al promediar estos resultados se concluye mediante la formulación y parametrización del instrumento que el nivel de madurez total se encuentra en un 29 %, lo que evidencia que la alta dirección es consciente y reconoce la necesidad de definir y desarrollar los elementos comunes para la integración de los sistemas de gestión y se ha tomado conciencia de la importancia de integrar los sistemas de gestión para que aporten a la mejora continua.

Los resultados de los diagnósticos y del nivel de madurez de los sistemas de gestión implementados en Disan Latinoamérica sede Cota fueron presentados mediante un informe denominado “Resumen ejecutivo estado actual del SIG en Disan”, ver anexo G.

Figura 10 Evaluación del nivel de madurez por fases de la integración de los sistemas de gestión



Fuente: Elaboración propia

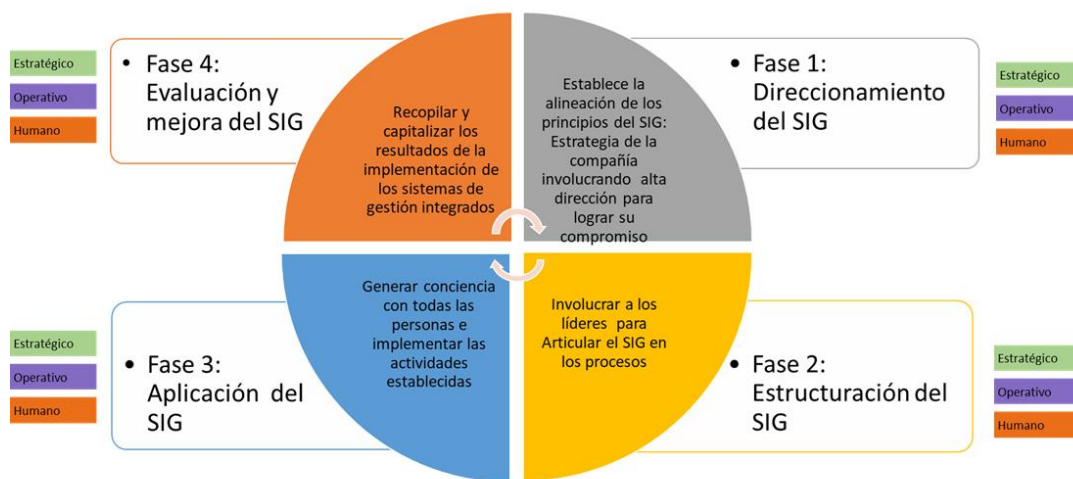
6.3. Propuesta de articulación de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015 para la empresa Disan Latinoamérica sede Cota.

La estructura de la propuesta de articulación de los sistemas de gestión relacionados con las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015 para Disan Latinoamérica, fue abordada a través de la herramienta de las 4 fases, como se presenta en la figura 11, metodología suministrada en el espacio académico de gestión integral la cual es trabajada desde los tres factores: estratégico, operativo y humano en cada una de las cuatro fases de integración, como se observa a continuación:

- Fase 1: Direccionamiento
- Fase 2: Estructuración
- Fase 3: Aplicación
- Fase 4: Evaluación y mejora.

Basados en esta herramienta, se realizó un contraste con los resultados de los diagnósticos que permitieron determinar el nivel de cumplimiento de cada uno de los sistemas de gestión a integrar. A continuación, se presenta la propuesta de actividades a desarrollar por cada fase, donde:

Figura 11. Fases para la implementación del sistema integrado de gestión



Fuente: Elaboración propia

En cada una de las fases se propone una serie de entregables basados en la documentación actualmente implementada involucrando los requisitos que se consideran que pueden dar cumplimiento a los requisitos de cada uno de los sistemas de gestión los cuales, son anexos de manejo interno a la organización, así mismo se establece recomendaciones para involucrar los requisitos que se identificaron como debilidad y se dejan como actividades a desarrollar posteriormente por el área de calidad en Disan.

6.3.1. Fase 1: Direccionamiento

En esta fase se establece la alineación de los principios de los sistemas integrados de gestión a la estrategia de la compañía involucrando a la alta dirección con el propósito de lograr su compromiso. En las tablas 11, 12 y 13 se presentan las actividades a desarrollar para realizar la integración de los sistemas de gestión según los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015 y se relacionan con los resultados de los diagnósticos realizados previamente presentados en la tabla en la columna resultados del diagnóstico, identificando si es debilidad o fortaleza, posteriormente en la columna propuesta de articulación describir los requisitos y las actividades desarrolladas en la consultoría y finalmente en la columna entregables mostrar los modelos propuestos para ser implementados en la organización los cuales permitirán el cumplimiento de los requisitos de normas a integrar, lo anterior fue desarrollado en sus factores estratégico, operativo y humano.

Tabla 12 Fase 1 Direccionamiento – Factores estratégico. Resultados del diagnóstico.

FASE 1 FACTORES ESTRATÉGICO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA PARA LA ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
Comprensión de la organización y su contexto según los diversos Sistemas de Gestión.	-	ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 ISO 22000:2018	ISO 22716:2008	Para dar cumplimiento a este requisito se debe determinar las cuestiones externas e internas que afecten la capacidad para el logro de objetivos de los cuatro sistemas de gestión; se propone un modelo de matriz DOFA, la cual fue desarrollada en el ejercicio de la consultoría.	Modelo matriz DOFA (Debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) del sistema integrado de gestión Disan, anexo H
Determinar necesidades y expectativas de las partes interesadas y de clientes. Requisitos de los productos CLIO.	-	ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 ISO 22000:2018	ISO 22716:2008	Para dar cumplimiento a este requisito se debe identificar y determinar las partes interesadas pertinentes para los cuatro sistemas de gestión y los requisitos de estas partes mediante un análisis PESTAL, el cual se propone como modelo desarrollado en el ejercicio de la consultoría. Así mismo para determinar los requisitos pertinentes de las partes interesadas, se establece como propuesta utilizar la matriz de requisitos CLIO, la cual fue desarrollada en la consultoría utilizando la metodología de poder y urgencia enfocado en los requisitos de cada sistema de gestión	Modelo Análisis PESTAL, anexo I. Propuesta Matriz de requisitos CLIO, anexo J.
Estrategia Organizacional del Sistema integrado de gestión: Alcance, política, objetivos, mapa de procesos, despliegue de objetivos a procesos, indicadores claves	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015 ISO 22000:2018	ISO 22716:2008	Para dar cumplimiento a esta actividad se debe determinar los límites y aplicabilidad del Sistema Integrado de Gestión considerando la organización y su contexto, las necesidades de las partes interesadas, el cual es desarrollado en la consultoría. Establecer una política del Sistema Integrado de Gestión apropiada al propósito y contexto de la organización; sea concordante con el direccionamiento estratégico y referencie los objetivos de los sistemas de gestión de calidad, gestión ambiental y gestión de Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos), la cual fue desarrollada en la consultoría.	Propuesta de alcance del sistema integrado de gestión, anexo K. Propuesta de Política del sistema integrado de gestión, anexo K.

FASE 1 FACTORES ESTRATÉGICO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA PARA LA ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
				<p>Determinar los procesos necesarios para los sistemas de gestión de calidad, ambiental y de Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos) y la interacción de los procesos. Para esta etapa se propone involucrar las Unidades estratégicas de negocio y la interacción de los macroprocesos de la cadena de valor de la organización.</p> <p>Establecer objetivos de calidad y objetivos ambientales, los cuales sean medibles y coherentes con la política del SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN, debe tener en cuenta requisitos aplicables de los Sistema de Gestión de Calidad, ambiental y de Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos).</p> <p>Determinar los métodos para hacer seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño y eficacia de los sistemas de gestión de calidad, ambiental y de Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos), lo anterior es desarrollado mediante la propuesta del modelo de despliegue de objetivos a procesos.</p>	<p>Propuesta de Mapa de Procesos, anexo K.</p> <p>Propuesta de Objetivos del sistema integrado de gestión y despliegue de objetivos, anexo L.</p> <p>Propuesta de matriz de Indicadores asociados a los procesos, anexo M.</p>
<p>Alta Dirección: beneficios y recursos para el Sistema Integrado Gestión</p> <p>Lograr su compromiso y liderazgo.</p>	ISO 22000:2018	ISO 9001:2015 ISO 14001:2015	ISO 22716:2008	<p>Demostrar compromiso y liderazgo con respecto al sistema integrado de gestión por parte de la alta dirección, para asumir la responsabilidad de la eficacia del Sistema, asegurando los recursos necesarios, para que éste logre los resultados previstos, para cumplir con este propósito, en la consultoría se desarrolla la propuesta a la alta dirección donde se determina los retos de la integración de los cuatro sistemas de gestión con el fin de que la organización establezca con cada área los recursos necesarios para implementar el sistema según los resultados de los diagnósticos.</p>	<p>Propuesta de integración de las normas ISO 9001: 2015, ISO 22000: 2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015 para la empresa Disan Latinoamérica sede Cota</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Fase 1 Direccionamiento – Factores operativo. Resultados del diagnóstico.

FASE 1 FACTORES OPERATIVO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
Diagnóstico: nivel de madurez de los Sistemas de gestión y de su integración	ISO 9001:2015 ISO 22716:2008 Cumplimiento 82% ISO 22000:2018 Cumplimiento 77%	ISO 14001:2015 Cumplimiento 33%	-	Para determinar el nivel de madurez e integración de los sistemas de gestión se realizó la evaluación de la conformidad de los sistemas de gestión de calidad, Ambiental e Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos) con los requisitos de la ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 22000:2018, ISO 22716:2008 y el nivel de madurez de su integración. La actividad fue desarrollada en la consultoría y los resultados presentados en el resumen ejecutivo del estado actual integración de sistemas de gestión en Disan cota.	Resumen ejecutivo: estado actual integración de sistemas de gestión en Disan cota, donde se evidencia: 1. Consolidado de los resultados de diagnósticos de los diferentes sistemas de Gestión en Disan Latinoamérica Sede Cota. 2. Análisis en función de una matriz DOFA por factores (estratégico, operativo y humano). 3. Resultados nivel de madurez de la integración. Anexo G.
Identificar y valorar los riesgos del sistema integrado de gestión	-	ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 ISO 22000:2018	ISO 22716:2008	En esta etapa la organización debe determinar los riesgos y oportunidades que son necesarios abordar con la finalidad de asegurar que el sistema integrado de gestión pueda lograr los resultados previstos, aumentar los efectos deseables, prevenir o reducir efectos no deseados, la cual fue desarrollada como propuesta en el ejercicio de la consultoría.	Propuesta de matriz de riesgos del sistema integrado de gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 22000:2018, 22716:2008. Anexo N.
Definir equipos de trabajo y elaborar el plan de integración de los sistemas de gestión	ISO 9001:2015 ISO 22000:2018 ISO 22716:2008	ISO14001:2015	-	Para dar cumplimiento a esta etapa la organización debe determinar las responsabilidades y autoridades de los roles pertinentes para asegurar que el Sistema integrado de Gestión se implementa conforme a los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 22000:2018 e ISO 22716:2008, asegurar las salidas previstas y asegurar el desempeño del sistema de gestión para lo cual, se desarrolla una propuesta de conformación de equipos de trabajo para la integración de los sistemas de gestión teniendo en cuenta el aporte para la implementación.	Propuesta de conformación de equipos de trabajo en procedimiento gestión de cambio para implementar el Sistema integrado de gestión paso 2-3. Anexo Ñ

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14 Fase 1 Direccionamiento – Factores humano. Resultados del diagnóstico.

FASE 1 FACTORES HUMANO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
Gestión del cambio: intervenir en la cultura de la organización.	ISO 9001:2015 ISO 22000:2018	ISO 14001:2015	ISO 22716:2008	Para dar cumplimiento a esta etapa se debe determinar la metodología de planificación y ejecución de los cambios enfocado en el impacto de involucrar los cuatro sistemas de gestión, actividad desarrollada en la consultoría donde se desarrolla el procedimiento de Gestión de cambio basado en la Metodología de ocho pasos de Jhon Kotter.	Propuesta de procedimiento de gestión de cambio Anexo O Propuesta para el desarrollo del procedimiento para el cambio planificado de Integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiental e Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos). Anexo Ñ.

Fuente: Elaboración propia

6.3.2. Fase 2: Estructuración

Para el desarrollo de esta fase, se debe involucrar a los líderes de proceso, para realizar la adaptación se debe tomar como punto de partida los resultados obtenidos en los diagnósticos iniciales, indicando los puntos que requieren mayor énfasis por cada norma teniendo en cuenta las fortalezas o debilidades evidenciadas (ver tabla 15).

Tabla 15 Fase 2 Estructuración – Factores estratégico. Resultados del diagnóstico.

FASE 2 FACTORES ESTRATÉGICO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
Gestionar los recursos para implementar el sistema integrado de gestión (SIG) y para aumentar la satisfacción de clientes y partes interesadas.	ISO 9001:2015 ISO 22000:2018 ISO 22716:2008	ISO 14001:2015		En esta etapa se debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener los Sistemas de Gestión de Calidad, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) y Ambiental, proporcionando así la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos logrando la conformidad de los productos y servicios.	Para dar cumplimiento a esta actividad la organización debe generar un centro de costo asociado al sistema de gestión que involucre las actividades e infraestructura apropiada para la operación, incluyendo personal competente para la operación los Sistemas de Gestión de Calidad, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) y ambiental),

Fuente: Elaboración propia

Para el desarrollo de la fase 2 en el factores operativo se describe en la tabla 16, para lo cual se utiliza como modelo el proceso de “Fraccionamiento de materias primas para consumo humano“ del macroproceso Logística, para desarrollar la información documentada requerida, se selecciona este proceso al ser un proceso principal en la organización el cual está involucrado en los cuatro sistemas Gestión de Calidad, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) y el sistema de gestión Ambiental, así mismo se toman procedimientos que se encuentran implementados involucrando los requisitos de los cuatro sistemas de gestión, esta documentación desarrollada son un modelo para la actualización de la información restante y son anexos que se dejan para el manejo interno en la organización.

Tabla 16 Fase 2 Estructuración – Factores operativo. Resultados del diagnóstico.

FASE 2 FACTORES OPERATIVO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
Análisis y modelación de los procesos y de sus interacciones: elaborar caracterizaciones según los sistemas de gestión incluidos	ISO 9001:2015	ISO 22000:2018 ISO 14001:2015	ISO 22716:2008	<p>En esta etapa la organización debe establecer, implementar y mantener un Sistema de Gestión de Integrado, donde se evidencien los procesos necesarios y sus interacciones, donde se presenten las entradas requeridas y las salidas esperadas, determinar la secuencia e interacción de los procesos para los Sistemas de Gestión de Calidad, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) y Ambiental.</p> <p>Para dar a conocer a la organización un modelo de cómo realizar este proceso de integración de los Sistemas de Calidad, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos) y Ambiental en las caracterizaciones, se toma como ejemplo el proceso Fraccionamiento de materias primas para consumo humano, impactando el diagrama de las entradas y salidas del proceso, política, documentos asociados, roles y responsabilidades, con la finalidad de realizar la integración con el sistema de gestión de Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos) y ambiental.</p>	Propuesta de Caracterización del proceso Fraccionamiento de materias primas para consumo humano del macroproceso “Logística”. Anexo P.
Identificar e incorporar requisitos a los procesos: peligros, aspectos legales, identificar riesgos de los procesos.	Identificar e incorporar requisitos a los procesos ISO 9001:2015 Aspectos legales ISO 9001:2015 ISO 22000:2018	Identificar e incorporar requisitos a los procesos ISO 22000:2018 ISO 14001:2015 ISO 22716:2008	-	Para el desarrollo de esta actividad se debe identificar los requisitos legales ambientales aplicables a la organización. Para dar cumplimiento en la consultoría se propone identificar y documentar en el procedimiento que se encuentra implementado para la gestión de los requisitos legales aplicables al sistema de gestión de calidad y seguridad en la cadena de suministro, los requisitos que aplican a los sistemas de gestión (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos) así mismo actualizar el nombre del documento a Procedimiento para la gestión de los requisitos legales para los sistemas de gestión	Propuesta de Listado maestro de documentos referenciando el procedimiento de gestión de requisitos legales para los sistemas de gestión. Anexo Q.

FASE 2 FACTORES OPERATIVO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
	ISO 14001:2015 ISO 2716:2007	Identificar riesgos de los procesos ISO 9001:2015 ISO 22000:2018 ISO 14001:2015 ISO 22716:2008		<p>Adicionalmente se debe determinar los aspectos ambientales que tengan o puedan tener un impacto ambiental al Sistema Integrado de gestión y tomar acciones para abordarlos.</p> <p>Estos requisitos ambientales, se establecen de acuerdo con los recursos naturales afectados en el proceso productivo;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aguas (abastecimiento y vertido) ● Aire (emisiones e inmisiones). ● Residuos (generación, control y gestión). ● Suelo (utilización y contaminación). ● Otros (recursos naturales, ruido, impacto visual, etc.). <p>Para la determinación de los impactos ambientales y la implementación de acciones para abordarlos en los procesos, se presenta a la organización la matriz de aspectos e impactos ambientales, tomando como orientación la metodología desarrollada por la docente Magda González en el módulo de Gestión ambiental.</p>	Propuesta de Formato Matriz de aspectos e impactos ambientales con ejemplos orientando su desarrollo. Anexo R.
Definir y controlar la información documentada requerida por los procesos con criterios de riesgos y conocimiento.	ISO 9001:2015 ISO 22716:2008	ISO 22000:2018 ISO 14001:2015		<p>En esta etapa la organización debe establecer la información documentada que determine necesaria para la eficacia del Sistema de Calidad, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) y Ambiental. Lo anterior es desarrollado en la consultoría iniciando con la revisión del procedimiento de control de documentos utilizado en el sistema de gestión de calidad para integrar el sistema de Inocuidad ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) y el ambiental.</p> <p>Posteriormente en el listado maestro de documentos se clasifican por Sistema de Gestión aplicable para así determinar los documentos que pueden ser integrados.</p> <p>Se recomienda a la organización la implementación de un aplicativo informático para centralizar y gestionar la información documentada del Sistema Integrado de Gestión.</p>	<p>Propuesta de Procedimiento de control de documentos para el Sistema de Gestión Integrada. Anexo S.</p> <p>Propuesta de Listado Maestro de documentos. Anexo Q</p>
Control operacional. Indicadores de gestión de los	ISO 9001:2015 ISO 22716:2008	ISO 22000:2018 ISO 14001:2015		<p>En esta etapa la organización debe planificar, implementar y controlar los procesos mediante el establecimiento de criterios para los procesos. Adicionalmente, debe involucrar las disposiciones planificadas, en las</p>	Propuesta de Procedimiento proceso de Fraccionamiento de materias primas para consumo Humano, en donde se integran requisitos del sistema de

FASE 2 FACTORES OPERATIVO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
<p>procesos ¿cuáles datos recopilar? Según el sistema integrado de gestión.</p>				<p>Etapas del proceso para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios, incluyendo la determinación de los límites críticos y criterios de acción del sistema de gestión de Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos).</p> <p>Lo anterior es desarrollado en la consultoría al presentar un modelo de procedimiento para realizar la integración de los sistemas de Calidad, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) y Ambiental en el procedimiento del proceso de “Fraccionamiento de materias primas para consumo Humano”, para así generar una guía a la organización de cómo realizar la integración en la documentación aplicable.</p> <p>Adicionalmente para el Sistema de Gestión Ambiental los controles operacionales dependen de la naturaleza de la operación, los riesgos y oportunidades, los aspectos ambientales Sistema Integrado de gestión y los requisitos legales fueron desarrollados para el proceso de Logística como ejemplo para la organización en la matriz de impactos ambientales.</p>	<p>gestión de calidad, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos) y ambiental. Anexo T.</p> <p>Formato Matriz de aspectos e impactos ambientales con ejemplos orientando su desarrollo. Anexo R.</p>
<p>Preparación y respuesta ante emergencias. Control de salidas productos y servicios no conformes</p>	<p>ISO 9001:2015 ISO 22716:2008</p>	<p>ISO 22000:2018 ISO 14001:2015</p>		<p>Para el desarrollo de esta actividad la organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia: estableciendo actividades para prevenir, mitigar los impactos ambientales adversos y situaciones potenciales de emergencia o incidentes que puedan tener un impacto en la Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) de los alimentos o productos cosméticos, responder a situaciones de emergencia, tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias, poner a prueba periódicamente las acciones, evaluar, revisar las acciones planificadas, proporcionar información, formación pertinente con relación a la preparación y respuesta ante emergencia y mantener información documentada.</p> <p>Para dar cumplimiento a esta etapa la organización debe involucrar los requisitos de la Norma ISO 22000 2018 e ISO 14001 2015 al plan de prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias específicamente en los Procedimientos operativos normalizados PONs protocolos donde se establezca la metodología a seguir en caso de presentarse emergencias relacionadas con desastres naturales, fugas y escapes de sustancias químicas para evitar la afectación del medio ambiente y la inocuidad de las materias primas que se comercializan en las industrias para consumo humano (sector cosmético e industria alimentos). Para lo cual la</p>	<p>Propuesta de Procedimiento de control de materia prima no conforme involucrando los requisitos aplicables para el Sistema de Gestión de Calidad, y de Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos). Anexo U.</p>

FASE 2 FACTORES OPERATIVO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
				<p>organización debe documentar estos procedimientos de planes de emergencia tomando como base la estructura desarrolla en esta consultoría de producto no conforme.</p> <p>Así mismo la organización debe mantener actualizado el procedimiento de trazabilidad donde se encuentra establecida la ruta y ubicación de los registros en las diferentes etapas los controles aplicados las materias primas en toda la cadena de suministro que permita identificar la información en el menor tiempo posible.</p> <p>Adicionalmente la organización debe asegurar de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada, para lo cual se deben tomar acciones adecuadas basadas en la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos. Para el cumplimiento de este requisito se integra al procedimiento actual Control de materia prima no conforme involucrando los requisitos del Sistema de Calidad, y Gestión de Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos).</p>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17 Fase 2 Estructuración – Factores humano. Resultados del diagnóstico.

FASE 2 FACTORES HUMANO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
Formación a todos los involucrados.	ISO 9001:2015 ISO 22000:2018	ISO 22716:2008 ISO 14001:2015	-	<p>En esta etapa la organización debe asegurar de que las personas que afectan el desempeño y la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos) y cosméticos sean competentes, basados en educación, formación o experiencia apropiada. Para el desarrollo de este requisito en la consultoría se plantea en programa de capacitación para el personal, las cuales realizarán en la plataforma que actualmente maneja la organización, para adquirir competencias en el Sistema de Gestión Ambiental y de Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos).</p>	<p>Propuesta de desarrollo del procedimiento para el cambio planificado de Integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiental e Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos), Anexo Ñ.</p>

FASE 2 FACTORES HUMANO					
ACTIVIDAD	RESULTADO DIAGNÓSTICO			PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ENTREGABLE
	FORTALEZA	DEBILIDAD	N/A		
Construir conciencia	ISO 9001:2015	ISO 22716:2008 ISO 14001:2015		La organización debe asegurarse de que las personas tomen conciencia de la política, objetivos, aspectos e impactos ambientales reales o potenciales asociados con su trabajo, de su contribución a la eficacia del Sistema Integrado de Gestión y las implicaciones de no satisfacer los requisitos de los sistemas de gestión. Lo anterior es desarrollado en la consultoría mediante un enfoque de capacitación y sensibilización al personal en el Sistema Integrado de Gestión, previendo que es un cambio la integración se plantea las capacitaciones en el paso 4 de la metodología de Gestión de cambio basada en los ocho pasos de Jhon Kotter.	Propuesta de Desarrollo del procedimiento para el cambio planificado de Integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiental e Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 Sector alimentos). Anexo Ñ.

Fuente: Elaboración propia

6.3.3. Fase 3: Aplicación

En esta fase se integran todas las personas que están incluidos en el Sistema Integrado de Gestión con el objetivo de generar conciencia sobre los cambios que implica el proceso de integración de los sistemas de gestión en el desarrollo de sus rutinas diarias. En las tablas 18 y 19 se presentan en la primera columna de la tabla las actividades a desarrollar para realizar la integración de los sistemas de gestión según los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015, en la siguiente columna se desarrolla la propuesta de articulación, para lo cual se realiza un descripción de los requisitos a ser implementadas por la organización para la integración de los sistemas, finalmente en la columna actividades a desarrollar por parte de la empresa, se plantean las actividades a ser desarrolladas por Disan para la implementación de la propuesta. El anterior planteamiento se basa en el alcance del proyecto el cual es realizar la propuesta de articulación, más no su implementación y las actividades de la fase 3 requieren la implementación.

Tabla 18 Fase 3 Aplicación – Factores operativo. Propuesta vs Actividades a desarrollar por parte de la empresa.

FASE 3 FACTORES OPERATIVO		
ACTIVIDAD	PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR POR PARTE DE LA EMPRESA
Aplicación piloto para verificar la información documentada - ajustes.	En esta etapa la organización debe implementar y controlar los procesos requeridos del Sistema Integrado de Gestión para la operación de la organización, mediante establecimiento de los criterios, la implementación de los controles de los procesos y manteniendo información documentada para determinar que los procesos se llevan a cabo según lo planificado, lo cual en la etapa 2 se realiza la planificación mediante la propuesta documental del procedimiento de proceso de “Fraccionamiento de materias primas para consumo Humano” y mediante la práctica se validando la pertinencia de los cambios y su apropiación por el personal de la organización.	Actualizar e implementar los procedimientos integrando los requisitos de los Sistemas de Gestión de Calidad, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) y Ambiental, según propuesta establecida en listado maestro de documentos que aplican a la integración de los Sistemas de Gestión
Aplicación de los recursos al Sistema Integrado de gestión y adecuación de la infraestructura	Para la ejecución de los recursos presupuestados en la fase 1 de estructuración, los cuales son necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos, la organización debe realizar seguimiento a las actividades del presupuesto donde se proporcionan los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora del SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN, recursos que contemplan personal, infraestructura y el ambiente para la operación de los procesos.	Ejecutar el presupuesto desarrollado en la fase 1 para gestionar los recursos del Sistema Integrado de Gestión incluyendo mejorar de infraestructura para la operación, personal, capacitación.
Aplicar el control operacional del sistema integrado de gestión	En esta etapa la organización debe implementar, ejecutar y controlar los procesos necesarios para cumplir con los requisitos de los productos, aplicando los controles establecidos en la fase 2 de la propuesta de articulación y conservando la información documentada, para demostrar cumplimiento con los requisitos planificados para el Sistema Integrado de Gestión.	Desarrollar la información documentada para el desarrollo de los controles de operación, producción y liberación para dar cumplimiento a los requisitos del Sistemas de Gestión de Calidad, Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) y Ambiental.
Medición de la eficacia y la eficiencia de los procesos y del sistema integrado de gestión.	Para el desarrollo de esta actividad la organización debe implementar las actividades de seguimiento y medición para asegurar resultados validados, conservando la información documentada. La organización debe realizar la recolección de datos, para alimentar los indicadores que permitan demostrar el desempeño del sistema de gestión, implementando el tablero de control de indicadores planificado en la fase 1.	Propuesta desarrollo tablero de control de indicadores. Anexo M.
Análisis de datos del sistema integrado de gestión	En esta actividad la organización debe analizar y evaluar los datos que surgen por del seguimiento y medición, para ser utilizados para evaluar conformidad de los productos, del cumplimiento de los requisitos legales y requisitos ambientales, el grado de satisfacción del cliente, desempeño y eficacia del Sistema Integrado de Gestión, manteniendo información documentada. Esta actividad que es desarrollada a través de los análisis de los resultados de los indicadores, realizando una descripción del comportamiento de los valores calculados para evidenciar el nivel de cumplimiento de la política, objetivos y se determina si las actividades planificadas se han implementado de forma eficaz en el Sistema Integrado de Gestión.	Análisis de los resultados obtenidos de los indicadores de los procesos involucrar el planteamiento de acciones correctivas y planes de mejora.

FASE 3 FACTORES OPERATIVO		
ACTIVIDAD	PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR POR PARTE DE LA EMPRESA
	<p>Para el sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001) la organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiada que surge del seguimiento y medición. Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar: Conformidad de los productos y servicios, grado de satisfacción del cliente, desempeño y eficacia del sistema, si lo planificado se implementa de forma eficaz, la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades, el desempeño de los proveedores externos y las necesidades de mejora del sistema de calidad.</p> <p>Para el Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) se debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos determinando la frecuencia con la que se evalúa el cumplimiento, evaluar el cumplimiento y emprender las acciones que fueran necesarias, mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento.</p> <p>Para el Sistema de Gestión de Inocuidad alimentos (ISO 22000) se debe realizar análisis para: confirmar el desempeño del sistema con las disposiciones previstas y los requisitos del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos establecidos, identificar necesidades de actualizar o mejorar el sistema de gestión , identificar las tendencias que identifican una mayor incidencia de productos potencialmente no inocuos o fallas del proceso, establecer información para la planificación del programa de auditoría interna relacionada con los estados e importancia de las áreas a ser auditadas, proporcionar evidencia de que las correcciones y acciones correctivas son efectivas.</p>	
Toma de acciones correctivas.	<p>En esta actividad la organización determina y selecciona oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados para mejorar el desempeño y eficacia del Sistema Integrado de Gestión.</p> <p>Adicionalmente, debe evaluar la necesidad de tomar acciones derivadas del análisis de los indicadores y revisar la eficacia de las acciones implementadas, conservando información documentada.</p>	<p>La organización debe involucrar en el procedimiento de gestión de acciones correctivas y de mejora las actividades para identificar y gestionar las acciones correctivas desde un enfoque integral, basados en los resultados de los análisis de indicador se deben tomar acciones para obtener los resultados previstos y realizar el seguimiento a los mismo determinado su eficacia,</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 Fase 3 Aplicación – Factores humano. Propuesta vs Actividades a desarrollar por parte de la empresa.

FASE 3 COMPONENTE HUMANO		
ACTIVIDAD	PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR POR PARTE DE LA EMPRESA
Consolidar aprendizaje. Conocimiento	<p>Para desarrollar esta actividad se recomienda que la organización desarrolle una cultura de aprendizaje, de intercambio de conocimiento, comunicación entre la alta dirección, los empleados y las partes interesadas.</p>	<p>Asegurar que la documentación del Sistema Integrado de Gestión se actualice y se encuentre disponible para todos los colaboradores</p>

FASE 3 COMPONENTE HUMANO		
ACTIVIDAD	PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR POR PARTE DE LA EMPRESA
	El conocimiento de la organización es plasmado en su información documentada la cual se convierte en el medio de consulta y de conocimiento de la organización la cual debe estar disponible para los colaboradores según sus roles y responsabilidades, para construir y afianzar conocimiento. Adicionalmente es importante desarrollar competencias que favorezcan la gestión sistémica, mediante lecciones aprendidas de fracasos y proyectos exitosos, talleres, conferencias, capacitaciones.	
Formación a todos los involucrados.	La organización debe determinar la competencia necesaria del personal que realiza un trabajo que afecte el desempeño y eficacia del Sistema Integrado de Gestión, competencia que es adquirida con programas de educación y formación, los cuales deben ser implementados para lograr que toda la organización entienda y se involucre en la implementación y mantenimiento el sistema integrado de gestión.	Incluir en el plan de formación anual, así como en las inducciones y reintroducciones al personal de la organización temas de capacitación asociados a los Sistemas de Gestión apoyado en capacitaciones presenciales, virtuales y en la plataforma universidad Disan, para lograr la apropiación del Sistema Integrado de Gestión por parte de todos los trabajadores de la organización
Construir conciencia.	Para que la organización asegure que las personas de la organización tomen conciencia de que la política y los objetivos, contribuyan a la eficacia del Sistema Integrado de Gestión, es importante evaluar estrategias de comunicación efectiva dentro de la organización, las cuales permitan mediante sensibilizaciones reforzar estos temas. Adicionalmente es importante dentro de la estrategia determinar qué se comunica, cuándo se comunica, a quién se comunica, cómo se comunica y quién comunica, mediante la implementación de la matriz de comunicación.	Construir conciencia mediante comunicados apoyado por el área de recursos humanos corporativo, mediante la Intranet y correo comunicación organizacional para divulgar la información relacionada al Sistema Integrado de Gestión para construir conciencia Implementar en la matriz de comunicación de la organización los requisitos asociados a los sistemas de gestión ISO 9001-ISO 22716, ISO 22000 e ISO 14001

Fuente: Elaboración propia

6.3.4. Fase 4: Evaluación y mejora

Para asegurar el cumplimiento de esta fase es necesario involucrar a todos los colaboradores de la organización con el propósito de capitalizar resultados y determinar si la implementación ha evidenciado una mejora en la organización, de manera que se pueda mantener el cumplimiento de los requisitos de los sistemas de gestión ISO 9001, ISO 22000, ISO 22716 e ISO 14001. En las tablas 20, 21 y 22 se presentan en la primera columna de la tabla las actividades a desarrollar para realizar la integración de los sistemas de gestión según los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015, en la siguiente columna se desarrolla la propuesta de articulación, para lo cual se realiza un descripción de los requisitos a ser implementadas por la organización para la integración de los sistemas, finalmente en la columna actividades a desarrollar por parte de la empresa, se plantean las actividades a ser desarrolladas por Disan para implementar la propuesta de articulación. El anterior planteamiento se basa en el alcance del proyecto el

cual es realizar la propuesta de articulación, más no su implementación y las actividades de la fase 4 requieren la implementación para realizar las actividades de la verificación.

Tabla 20 Fase 4 Evaluación y mejora – Factores estratégico. Propuesta vs Actividades a desarrollar por parte de la empresa.

FASE 4 FACTORES ESTRATÉGICO		
ACTIVIDAD	PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR POR PARTE DE LA EMPRESA
Revisión del sistema integrado de gestión por la Dirección.	<p>Para el desarrollo de esta actividad la organización debe revisar el Sistema Integrado de Gestión a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación con la dirección estratégica.</p> <p>Para lo cual debe considerar como entradas: el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas, cambios en las cuestiones externas e internas pertinentes al Sistema de Gestión de calidad y sistema de gestión Ambiental y sistema de gestión de inocuidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Gestión de Calidad: información sobre el desempeño y la eficacia (satisfacción del cliente y retroalimentación de las partes interesadas, grado del logro de objetivos de calidad, desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios, no conformidades y acciones correctivas, resultados de seguimiento y medición, resultados de las auditorías, desempeño de los proveedores externos). • Sistema de Gestión Ambiental: Las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluido los requisitos legales y otros requisitos, sus aspectos ambientales, los riesgos y oportunidades, el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales, la información sobre el desempeño ambiental de la organización (no conformidades y acciones correctivas, resultados de seguimiento y medición, resultados de auditorías), adecuación de los recursos, las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas y las oportunidades de mejora. • Sistema de gestión de Inocuidad: Información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (resultado de las actividades de actualización del sistema, resultados de seguimiento y medición, análisis de los resultados de las actividades de verificación relacionadas con los PPR y del plan de control de peligros, no conformidades y acciones correctivas, resultados de auditoría, inspecciones desempeño de los proveedores externos, eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades la medida en que se han cumplido los objetivos del sistema de gestión, la adecuación de los recursos, cualquier situación de emergencia, incidente o recuperación/retirada que ocurrieron, información pertinente obtenida mediante comunicación externa e interna incluidas las solicitudes y quejas de las partes interesadas y oportunidades de mejora) <p>Para generar como salida de la revisión por la dirección las decisiones y acciones relacionadas con: conclusión sobre la conveniencia, adecuación y eficacia, las oportunidades de mejora, necesidades de cambio en el Sistema de Gestión Integrado y las necesidades de recursos. Conservando información documentada como evidencia del resultado de la revisión por la dirección.</p>	Propuesta de procedimiento de revisión de los sistemas de gestión involucrando la información de entrada para los Sistemas de Gestión ISO 9001; ISO 22000 e ISO 14001, así como la frecuencia de realización, participantes, salidas de la revisión y seguimiento a las decisiones y acciones tomadas. Anexo V.
Directrices para la mejora continua.	Para el desarrollo de esta actividad la organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión Integrado, considerando los resultados del análisis, la	En esta etapa la organización debe involucrar el análisis y seguimiento a las salidas del acta de la reunión de la alta dirección

FASE 4 FACTORES ESTRATÉGICO		
ACTIVIDAD	PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR POR PARTE DE LA EMPRESA
	<p>evaluación y salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de esta mejora continua.</p> <p>Para lo cual la organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente, aumentar la satisfacción del cliente, cuando ocurra una falta de conformidad relaciona con Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) o requisitos ambientales, conservando información documentada.</p>	<p>contemplando para establecer, determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21 Fase 4 Evaluación y mejora – Factores operativo. Propuesta vs Actividades a desarrollar por parte de la empresa.

FASE 4 FACTORES OPERATIVO		
ACTIVIDAD	PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR POR PARTE DE LA EMPRESA
Ejecución de auditorías internas integradas.	<p>La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca del Sistema Integrado de Gestión para determinar conformidad con los requisitos propios de la organización, los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018, ISO 14001:2015, ISO 22716:2008 y determinar si es sistema se implementa y mantiene eficazmente.</p> <p>Para lo cual la organización debe establecer, implementar y mantener programas de auditorías las cuales se recomienda que sean combinadas para optimizar los recursos, en el programa se debe incluir las frecuencias, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y elaboración de informes, que deben tener en cuenta la importancia de los procesos involucrados, los cambios de la organización, se deben definir los criterios y alcance de la auditoría, seleccionar los auditores, llevar a cabo las auditorías asegurando la objetividad e imparcialidad, se debe asegurar que los resultados de la auditoría se informan a las pertinentes, realizar las correcciones y toma de acciones correctivas adecuadas y conservar la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados de las auditorías.</p>	<p>Se establece una propuesta de Procedimiento de auditorías del Sistema integrado de Gestión, programa, plan e informes de auditorías del Sistema Integrado de Gestión. Anexo W.</p>
Análisis de datos.	<p>Para el desarrollo de esta actividad la organización debe identificar, formular y consolidar los indicadores para evaluar la conformidad de los productos, cumplimiento de los requisitos legales y requisitos ambientales, el grado de satisfacción del cliente, desempeño y eficacia del Sistema Integrado de Gestión y ahora se continúa con el análisis de estos indicadores lo cual facilita el establecimiento de mejora continua a través de análisis sistemático de la información.</p> <p>Este análisis de información debe permitir desarrollar el principio de toma de decisiones basado en la evidencia, porque estas decisiones basadas en el análisis y la evaluación de los datos e información tienen mayor probabilidad de producir los resultados deseados y da el soporte para establecer la adecuación y mantenimiento del Sistema Integrado de Gestión. Esta información documenta el análisis de los</p>	<p>En esta etapa la organización debe dar seguimientos a los resultados de los indicadores en comités de mejoramiento por país y de las áreas corporativas consolidando los resultados de los análisis de los indicadores registrando las evidencias de las acciones implementadas.</p>

FASE 4 FACTORES OPERATIVO		
ACTIVIDAD	PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR POR PARTE DE LA EMPRESA
	indicadores que serán utilizados como entrada de la revisión por la alta dirección para determinar la necesidad de acciones.	
Toma de Acciones correctivas,	Para el cumplimiento de esta actividad la organización debe evaluar la eficacia de las acciones implementadas, conservando información documentada. Determinando si a partir de la revisión de no conformidades presentadas, indicadores y de la revisión por la dirección es necesario implementar más acciones.	Establecer seguimientos periódicos a los planes de acción implementados en las acciones correctivas y la evaluación de la eficacia a través del tiempo, para mejorar el desempeño del sistema integrado de gestión.
Evaluar la percepción de los clientes y partes interesadas.	Para el desarrollo de esta actividad la organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas, mediante encuestas, retroalimentación del cliente sobre los productos y servicios entregados, reuniones con los clientes, el análisis de las cuotas de mercado, felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de agentes comerciales.	Evaluar periódicamente el grado de satisfacción de clientes y cumplimiento de requisitos de proveedores de materias primas según resultados obtenidos en la plataforma CRM; resultados y oportunidades de mejora resultado de los simulacros de retiro de materias primas en instalaciones de cliente

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22 Fase 4 Evaluación y mejora – Factores humano. Propuesta vs Actividades a desarrollar por parte de la empresa.

FASE 4 FACTORES HUMANO		
ACTIVIDAD	PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR POR PARTE DE LA EMPRESA
Aprendizaje consolidado. Conocimiento.	Para desarrollar esta actividad la organización debe evaluar las estrategias utilizadas para fomentar la cultura de aprendizaje, la claridad de la información documentada y la metodología utilizada para permitir que los trabajadores de la organización puedan consultarla. Adicionalmente, se debe consolidar la necesidad de refuerzo de capacitaciones o de nuevas capacitaciones para lograr así los resultados previstos	Seguimiento al plan de formación anual involucrando las diferentes modalidades de formación (presencial, virtual y en la plataforma Universidad Disan), consolidando el cumplimiento al cronograma y las necesidades de capacitación para las partes interesadas en temas relacionados a los sistemas de gestión
Formación a todos los involucrados	En esta etapa la organización debe determinar en los colaboradores el grado en que han incorporado a las actividades realizadas en sus cargos, los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión, lo cual pueden desarrollar por medio de talleres prácticos, observación directa de las actividades realizadas por los trabajadores y las auditorías internas combinadas, para obtener un informe consolidado de necesidades de capacitación para las partes interesadas y desarrollar un nuevo plan de capacitación para continuar con la formación de los involucrados en el Sistema Integrado de Gestión.	Determinar el grado de apropiación del Sistema Integrado de Gestión por parte de todos los trabajadores de la organización mediante mecanismos que permitan evaluar el impacto de las capacitaciones en el desarrollo de las actividades en los colaboradores de Disan en el procedimiento de formación.

FASE 4 FACTORES HUMANO		
ACTIVIDAD	PROPUESTA DE ARTICULACIÓN	ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR POR PARTE DE LA EMPRESA
Construir conciencia.	En esta actividad la organización evalúa sus estrategias para generar mayor compromiso y conciencia sobre la protección del medio ambiente, la disminución del impacto ambiental causado por el desarrollo de las actividades diarias de la organización, el cumplimiento de requisitos de calidad e Inocuidad (ISO 22716 sector cosmético; ISO 22000 sector alimentos) y la satisfacción del cliente. Para determinar si las estrategias fueron las adecuadas o deben ser mejoradas en el nuevo ciclo de sensibilización y capacitación del Sistema Integrado de Gestión.	Analizar el grado de conciencia de los trabajadores de la organización al sensibilizar en cómo su trabajo contribuye al cumplimiento de la política y de los objetivos del Sistema Integrado de Gestión

Fuente: Elaboración propia

Esta propuesta de articulación al sistema de gestión de calidad (NTC-ISO 9001:2015) de un sistema de gestión de inocuidad de los alimentos (NTC-ISO 22000:2018), Buenas Prácticas de Manufactura para el sector cosmético (NTC-ISO 22716:2008) y un sistema de gestión ambiental (NTC-ISO 14001:2015), que contribuya al cumplimiento de las expectativas de los clientes y el posicionamiento de Disan Latinoamérica, fue desarrollada a través de la herramienta de 4 fases (direccionamiento, estructuración, aplicación y evaluación y mejora) para los tres factores: estratégico, operativo y humano, lo cual generó modelos de información documentada que permite alinear los sistemas de gestión implementados en Disan.

Su implementación presenta ventajas al mejorar la eficacia en su evaluación, el control y el seguimiento, permitir una mayor participación de los trabajadores, permite reducción de la documentación registros, burocracia, menores costos de operación y auditorías combinadas.

6.3.5. Verificación de la propuesta de articulación

Una vez generada la propuesta de articulación para Disan, se realiza la socialización mediante una presentación consolidada involucrando la descripción del estado actual de los sistemas de gestión, las fases y los modelos de procedimientos, ver Anexo X, para una posterior verificación de contenido en el cual se estableció una encuesta para evaluar claridad, pertinencia y aplicabilidad; este proceso se realiza a través de la consulta individual e independiente a cinco (5) evaluadores, cuyo perfil se evidencia en la tabla 23.

Tabla 23 Perfil de los evaluadores

PROFESIÓN	CARGO	TIEMPO DE VINCULACIÓN EN DISAN	ÁREA / SEDE	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL
Ingeniero Metalúrgico	Líder de investigaciones- Convenio USTA- ICONTEC	No aplica	Educación- Icontec	Magister en docencia e investigación con énfasis en ingeniería, especialista en administración de empresas	Más de 20 años como docente y consultor en sistemas de gestión.
Ingeniera química	Auditora líder en FSSC V 5.1, BRC V8, ISO 22716, ISO 22000, ISO 9001, HACCP	1 año	Bogotá- Auditora interna	Master en gestión de calidad de alimentos e inocuidad	30 años
Ingeniera en industrias alimentarias	Analista de calidad	1 año	Calidad / Disan México	Pregrado	4 años como inspector de calidad a FSSC 22000 y 1 año como jefe de calidad
Administración de Empresas	Coordinadora Servicio al Cliente	6 años	Servicio al Cliente/ Disan Perú	Pregrado	15 años
Ingeniero Industrial	Líder Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo	3 años y 2 meses	Administración / SST / Disan Cota	Ingeniero Industrial / Especialista en Control de Calidad / Especialista en Salud Ocupacional y Riesgos Laborales / Auditor ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 4500:2018	14 años

Fuente: Elaboración propia

Se realizó el envío de la propuesta adjuntando la documentación modelo desarrollada en la consultoría así como la descripción de las actividades que se debe desarrollar para establecer un sistema integrado de gestión, el método utilizado para evaluar el grado claridad, aplicabilidad y pertinencia de la propuesta se realizó por medio de una encuesta generada en la herramienta *forms* de office 365 utilizando preguntas formuladas bajo el modelo Likert, para conocer y obtener las percepciones evaluativas acerca del nivel de acuerdo o desacuerdo de la propuesta en una escala de cinco puntos (está totalmente en desacuerdo, está en desacuerdo, está de acuerdo, pero considera que se requiere ajustes, está de acuerdo y está totalmente de acuerdo).

En la encuesta del instrumento de verificación, se formularon un total de doce (12) preguntas, agrupadas en los siguientes criterios: claridad con cuatro (4) preguntas, pertinencia con dos (2) preguntas y aplicabilidad con seis (6) preguntas. La escala de valoración 1 a 5 fue utilizada para la evaluación, en donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 está totalmente de acuerdo, los resultados de esta encuesta son presentados en la tabla 24, los cuales fueron extraídos de la herramienta *Microsoft forms* ver Anexo Y.

Tabla 24. *Resultados de la verificación de contenido la propuesta de articulación*

Asociados a la CLARIDAD de la Metodología		CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ EVALUADOR					
		1	2	3	4	5	Prom
1	¿Propuesta de articulación del Sistema Integrado de Gestión para la empresa DISAN LATINOAMÉRICA Norma ISO 9001:2015, Norma ISO 14001: 2015, Norma ISO 22000: 2018, Norma ISO 22716:2008 es claro y comprensible?	4	5	5	5	5	4,80
2	¿El lenguaje utilizado para la descripción de la propuesta de articulación del Sistema Integrado de Gestión para la empresa DISAN LATINOAMÉRICA, es claro?	5	5	4	5	4	4,60
3	¿La estructura utilizada (4 fases) para la presentación de la propuesta de articulación del Sistema Integrado de Gestión para la empresa DISAN LATINOAMÉRICA, es clara?	5	5	4	5	5	4,80
4	¿Los modelos propuestos presentados en los anexos (Procedimientos, matrices) son claros y entendibles?	5	5	5	4	5	4,80
Asociados a la PERTINENCIA de la Metodología							
5	¿La propuesta de articulación en general es pertinente para la organización?	5	4	5	5	5	4,80
6	¿La propuesta de articulación en general es pertinente en el sector?	4	4	5	5	5	4,60
Asociados a la APLICABILIDAD de la Metodología							
7	¿La propuesta de articulación contiene los elementos suficientes para la articulación de los Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001: 2015, Sistema de Gestión de Inocuidad ISO 22000: 2018 - ISO 22716:2008?	4	5	5	5	4	4,60
8	¿La propuesta de articulación y los modelos propuestos son de fácil aplicación por parte del personal competente de la organización?	5	5	5	5	4	4,80
9	¿La propuesta de articulación contribuye al logro de los objetivos de la organización?	5	5	5	5	5	5,00
10	¿La propuesta de articulación contribuye a dar respuesta a los requisitos de las partes interesadas de DISAN?	4	4	5	5	5	4,60
11	¿La propuesta de articulación puede aportar beneficios a la organización como la articulación de los procesos, reducción en la duplicidad de actividades, optimización en el uso de los recursos, entre otros?	5	5	5	5	5	5,00
12	¿La propuesta de articulación es aplicable en DISAN?	4	5	5	5	5	4,80

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos de esta verificación de la propuesta de articulación con los cinco (5) evaluadores fueron analizados con la herramienta de verificación (Bermúdez, 2021) ver Anexo Z, para establecer el Coeficiente de Validez de Contenido de cada Ítem/criterio (CVCic) según la técnica de juicio de expertos de Hernández -Nieto, el cual se define como

la proporción relativa, con respecto del valor máximo de la escala, del promedio de los puntajes entre jueces por cada ítem/criterio ($CVCi$), corregida por concordancia aleatoria (Pei) (Hernández, 2002).

Los resultados de los análisis presentados en la tabla 25, evidencian una validez y concordancia excelente al obtener valores de $CVCic$ para el criterio claridad de 0.950, $CVCic$ para el criterio pertinencia de 0.940 y $CVCic$ para el criterio aplicabilidad de 0.960, según la escala establecida por Hernández -Nieto.

Tabla 25. Coeficiente de validez y concordancia Hernández – Nieto

CRITERIOS	Evaluador					Σ puntaje Evaluadores	Promedio (Mx)	$CVCi = \frac{Mx}{Vmx}$	$Pei = \left(\frac{1}{j}\right)^j$	$CVCic = CVCi - Pei$
	1	2	3	4	5					
Claridad	19	20	18	19	19	95	4,8	0,950	0,00032	0,950
Pertinencia	9	8	10	10	10	47	4,7	0,940	0,00032	0,940
Aplicabilidad	27	29	30	30	28	144	4,8	0,960	0,00032	0,960
INTERPRETACIÓN										
Menor 0.60						Validez y concordancia <i>inaceptable</i>				
Igual o > 0.60 o igual 0.70						Validez y concordancia <i>deficiente</i>				
Mayor 0.71 y < o igual 0.80						Validez y concordancia <i>aceptable</i>				
Mayor 0.80 y < o igual 0.90						Validez y concordancia <i>buena</i>				
Mayor 0.90						Validez y concordancia <i>excelente</i>				

Fuente: Elaboración propia con base a Bermúdez, 2021.

Al determinar que el coeficiente de validez de contenido de cada Ítem/criterio ($CVCic$) de la "Propuesta de articulación de un sistema integrado de gestión para la empresa Disan Latinoamérica Norma ISO 9001:2015, Norma ISO 14001: 2015, Norma ISO 22000: 2018, Norma ISO 22716:2008" frente a los criterios y las respuestas de los evaluadores, refleja un resultado excelente que indica la validación del contenido. Por lo anteriormente mencionado se considera que la propuesta de articulación desarrollada cumple los requisitos de verificación.

Para finalizar la verificación de la propuesta de articulación, en el cuestionario se presentaron dos preguntas abiertas, una para comunicar las observaciones y sugerencias de los evaluadores, las respuestas son presentadas en la tabla 26. Estos comentarios son concordantes con las observaciones positivas de la propuesta, las cuales resaltan la claridad de los métodos para el proceso de integración, como sugerencia se evidencia la revisión de los detalles de identificación, redacción y ortografía, los cuales fueron corregidos para la entrega de la propuesta final y uno de los evaluadores propone el uso de herramientas informatizadas de apoyo a la gestión que ayuden a la adecuada implementación y/o puesta en marcha del sistema integrado de gestión (SIG), lo cual fue integrado a la propuesta de articulación, en la fase 2 del factores operativo en la actividad denominada "Definir y

controlar la información documentada requerida por los procesos con criterios de riesgos y conocimiento”.

Tabla 26. *Respuestas preguntas abiertas de la verificación de la propuesta de articulación*

RESPUESTAS PREGUNTAS ABIERTAS		
EVALUADOR	OBSERVACIONES	SUGERENCIAS
1	Se presenta una propuesta en la que se definen las herramientas, métodos o técnicas para dar cumplimiento a requisitos y para dar respuesta al SIG	Revisar detalles de identificación, redacción y ortografía en los anexos propuestos.
2	Me parece clara, concisa y bien articulada	Me parece ajustada y clara la propuesta por lo que no tengo aportes adicionales
3	La redacción explica a detalle y de forma clara	- Describir más a detalle respecto a la conclusión respecto a los puntos - Debilidades en cuanto al nivel de cumplimiento de requisitos de las normas
4	Es una muy buena propuesta el contar con un Sistema Integrado de Gestión. Nos ayudará a optimizar recursos, ser más eficientes con la información y cumplir con los mismos. De cara al cliente nos mostraremos como una empresa muy responsable y formal. Sentirá en nosotros el respaldo que necesitan.	La presentación es muy didáctica y entendible para los receptores.
5	- Integrar, involucrar a los diferentes procesos de DISAN en el montaje y documentación del sistema de gestión de tal forma que el área de calidad se convierta en un asesor de los diferentes procesos y que cada uno de los procesos ya contando con los conocimientos necesarios propongan como dar respuesta a los diferentes requerimientos normativos. siempre teniendo como premisa y/o foco general que el sistema trabaje para la compañía y no lo contrario - Contemplar en el diseño del sistema de gestión modelo de gerencia de la rutina.	- Validar, proponer el uso de herramientas informatizadas de apoyo a la gestión que ayuden a la adecuada implementación y/o puesta en marcha del SIG. aplicar la verificación a la conformidad del procedimiento VCP

Fuente: Elaboración propia

La verificación de la propuesta de articulación de los sistemas de gestión de calidad (NTC-ISO 9001:2015), gestión de inocuidad de los alimentos (NTC-ISO 22000:2018), buenas prácticas de manufactura para el sector cosmético (NTC-ISO 22716:2008) y sistema de gestión ambiental (NTC-ISO 14001:2015) realizado para Disan, generó un resultado con valoraciones “está de acuerdo” o “está totalmente de acuerdo” a cada una de las preguntas, demostrando que la propuesta es clara, pertinente y aplicable.

7. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el desarrollo de las fases de la consultoría para establecer la propuesta de articulación de un sistema integrado de gestión en Disan Latinoamérica sede Cota, se puede concluir:

La matriz de correlación de los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018; ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015 permitió identificar los factores integradores entre las normas en relación con los tres factores (estratégico, operativo y humano) según la metodología presentada en el espacio académico de gestión integral durante el desarrollo de la maestría. Adicionalmente, esta matriz fue utilizada para el desarrollo de los instrumentos diagnósticos del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos, buenas prácticas de manufactura para el sector cosmético y el sistema de gestión ambiental, lo cual permitió su comparación entre factores para identificar las fortalezas y debilidades de cada uno de los sistemas y contar con un punto de partida.

Los diagnósticos realizados para cada uno de los cuatro sistemas de gestión a partir de las listas de verificación evidenciaron para el sistema de gestión de calidad (ISO 9001:2015) y para el sistema de gestión de inocuidad de los alimentos (NTC-ISO 22000:2018) un cumplimiento de requisitos del 82%. Por otro lado, los sistemas de gestión con menos porcentaje de cumplimiento son buenas prácticas de manufactura para el sector cosmético (NTC-ISO 22716:2008) con un cumplimiento de 77% y el sistema de gestión ambiental (NTC-ISO 14001:2015) con 33%. Los resultados son concordantes con el tiempo de implementación de éstos, los cumplimientos más elevados los evidencian los sistemas con mayor tiempo de implementación en la organización y los de menor cumplimiento son los sistemas que apenas se están implementado, como el sistema de gestión ambiental el cual presenta más debilidades que fortalezas en cada uno de los factores evaluados.

Basado en los resultados del diagnóstico se construye una matriz de debilidades y fortalezas para cada sistema de gestión, lo cual permitió identificar los aspectos por mejorar con el fin de generar una hoja de ruta para aumentar su nivel de cumplimiento con relación a los requisitos de las normas.

Para determinar el grado de madurez de la integración de los sistemas de gestión se tomó como base el instrumento propuesto por Mercy Moreno Asprilla en la maestría de calidad y gestión integral de la universidad Santo Tomás, obteniendo un 29% de nivel de madurez lo que equivale a nivel II (consciente / fomentado) y define que la organización es consciente y reconoce la necesidad de definir e integrar los sistemas de gestión, por lo cual se cuenta con el liderazgo y compromiso de la alta dirección (Moreno M,2021).

El resultado obtenido en la evaluación del grado de madurez refleja la realidad de la organización donde cada sistema se ha implementado por separado y no se encuentran integrados. Por tal razón la alta dirección reconoce la necesidad de definir y desarrollar los elementos comunes para la integración de los sistemas de gestión, tomando conciencia de la importancia de integrarlos para obtener mayores beneficios e incrementar la eficiencia.

Con base en los resultados del diagnóstico para cada sistema de gestión y la evaluación del nivel de madurez se elabora una propuesta para la integración de los sistemas de las normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2018, ISO 22716:2008 e ISO 14001:2015, basado en las cuatro fases de integración (direccionamiento, estructuración, aplicación, evaluación y mejora) y los tres factores (estratégico, operativo y humano), metodología presentada durante el espacio académico gestión integral impartido en la maestría. Este enfoque permitió estructurar la propuesta con actividades definidas para cada fase de integración presentado en las tablas 12 (Fase 1 Direccionamiento – Factores estratégico), 13 (Fase 1 Direccionamiento – Factores operativo), 14 (Fase 1 Direccionamiento – Factores humano), 15 (Fase 2 Estructuración – Factores estratégico), 16 (Fase 2 Estructuración – Factores operativo) y 17 (Fase 2 Estructuración – Factores humano) con los resultados documentales de cada actividad, lo cual permitió la formulación de un proceso sistemático que puede ser implementado por la organización.

La propuesta de integración fue sometida a una verificación de contenido por medio de 5 evaluadores seleccionados con base en el tiempo de vinculación con la compañía, conocimientos en sistemas de gestión y aportes de sus cargos frente al desarrollo de las actividades pertinentes, lo que permitió confirmar que la estructura de la propuesta es clara, pertinente y aplicable a Disan. Las puntuaciones dadas por los evaluadores para los ítems en las tres categorías corresponden a valoraciones “*está de acuerdo*” y “*está totalmente de acuerdo*”, resultados confirmados en las observaciones positivas las cuales destacan que la propuesta presenta herramientas claras y aplicables, con métodos o técnicas para dar cumplimiento a los requisitos del sistema integrado de gestión (SIG).

Así mismo al evaluar la propuesta por el método de coeficiente de validez de contenido de cada Ítem/criterio (*CVCic*) según la técnica de juicio de expertos de Hernández - Nieto frente a los criterios y las respuestas de los evaluadores seleccionados, se concluye que las respuestas presentan validez y concordancia “excelente” en cuanto a claridad, pertinencia y aplicabilidad, por consiguiente, se puede dar continuidad al desarrollo de la propuesta dentro de las actividades del área de calidad corporativa de la compañía.

Finalmente, el resultado de esta consultoría genera una propuesta de integración útil para Disan, por medio del desarrollo de las actividades planteadas en cada una de las cuatro fases (direccionamiento, estructuración, aplicación, evaluación y mejora), lo cual soluciona la problemática planteada, ayudando a la organización a la gestión eficaz de sus cuatro sistemas de gestión, relacionándolos entre sí, estableciendo objetivos alineados, una visión global del sistema y facilitando la toma de decisiones (Álvarez, Morales 2018).

Esta propuesta establece una hoja de ruta de actividades y metas a corto, mediano y largo plazo, que permitirá finalmente a la organización integrar al sistema de gestión de calidad (NTC-ISO 9001:2015) un sistema de gestión de inocuidad de los alimentos (NTC-ISO 22000:2018), un sistema de buenas prácticas de manufactura para el sector cosmético (NTC-ISO 22716:2008) y un sistema de gestión ambiental (NTC-ISO 14001:2015), que contribuya al cumplimiento de las expectativas de los clientes y el posicionamiento de Disan.

8. RECOMENDACIONES

Con el fin de dar continuidad a los resultados obtenidos en la verificación de la propuesta de articulación, es importante que la organización aplique las actividades planteadas en el desarrollo de la consultoría en la fase 3 (aplicación) y 4 (evaluación y mejora) correspondientes a las tablas 18 a 22, para aumentar el nivel de integración de los sistemas de gestión ISO 9001:2015, ISO 22000:2018, ISO 14001:2015 e ISO 22716:2008.

A pesar de que la propuesta de articulación involucró requisitos afines entre los diferentes sistemas de gestión que contemplan la estructura de alto nivel, es importante tener en cuenta que pueden existir normas y sistemas de gestión que no poseen esta estructura y debe realizarse una revisión y articulación de los requisitos específicos para adaptarlos a los factores operativo, estratégico y humano en las fases correspondientes para la integración.

Es importante involucrar herramientas y plataformas tecnológicas que permitan centralizar y simplificar el manejo de la información documentada ya que a medida que se realiza la integración de los requisitos a los procesos y procedimientos internos, se dificulta el control de las versiones y actualizaciones.

Finalmente se recomienda culminar la propuesta de articulación en la sede principal e iniciar un plan de escalamiento e implementación a nivel corporativo en las sedes donde los cuatro sistemas de gestión tengan alcance, para fortalecer y aumentar el nivel de integración y madurez en la compañía.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, J. M. P., Morales, N. C., & ProQuest. (2018). Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001. AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación.

Asociación española de certificación y normalización (AENOR). (2005). Guía para la integración de los sistemas de gestión.

Bernardo, M., Simón, A., Tarí J.J., Molina-Azorín, J.F., 2015. Benefits of management systems integration: a literature review. Journal of Cleaner Production. 94, 260-267. Disponible https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5968203/mod_resource/content/1/Marcela_Benefits%20of%20management%20systems%20integration.pdf

Bermúdez López Gianna Milena, 2021. Propuesta de mejoramiento del proyecto ambiental escolar, articulada con la NTC ISO 14001:2015 y el decreto 1743 de 1994, para el Colegio Jordán de Sajonia. Trabajo de grado para optar al título de Magister en Calidad y Gestión Integral. Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia.

Cabrera, H. R., León, A. M., Puente, J. A., Rivera, D. N., & Chaviano, Q. N. (2015). La integración de Sistemas de Gestión Empresariales, conceptos, enfoques y tendencias. Ciencias de La Información, 46(3), 3–8.

Castro Cortes Edwing Enith, 2020. Articulación de sistemas de Gestión para el sector de aviación de pasajeros en Colombia. Trabajo de grado Maestría en Calidad y Gestión Integral. Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia.

Contreras, S., & Cienfuegos, S. (2019). Guía para la aplicación de la ISO 45001:2018. AENOR Ediciones.

Frágüela Formoso, J. A., & Carral Couce, I., & Iglesias Rodríguez, G., & Castro Ponte, A., & Rodríguez Guerreiro, M. J. (2011). La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial. *Dyna*, 78(167), 44-49. [fecha de consulta 10 de mayo de 2021]. Issn: 0012-7353. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49622358005>

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>

ISO (Organización Internacional de Normalización) y Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI). (2021). Guía práctica de ISO 22000: 2018 Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. <https://elibro.net/es/lc/usta/titulos/182136>

ISO, U. E. N. (s. f.). Productos cosméticos. Buenas prácticas de fabricación (BPF). Guía de buenas prácticas de fabricación. 2007

JC Mora Quishpe, 2015, Integración de las normas ISO 9001 e ISO INEN 22716 en la metodología apropiada con la industria de cosméticos de Quito, Universidad politécnica Salesiana, Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10034>

Moreno Asprilla, M. L. (2021). Reconversión de un instrumento para evaluar el nivel de madurez de la integración entre sistemas de gestión. *Repository.usta.edu.co*. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/37828>

Nieto, R. H. (2002). Instrumento de recolección de datos en ciencias sociales y biomédicas. Universidad de los Andes, Mérida Venezuela.

- Nunhes T., Ferreira L., Oliveira O. (2016). Evolution of integrated management systems research on the Journal of Cleaner Production: Identification of contributions and gaps in the literature. Journal of Cleaner Production. 139, 1234-1244. [fecha de consulta 11 de agosto de 2021]. Disponible en <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/169162/2-s2.0-84996542551.pdf?sequence=1>
- Otero Mateo, M. y Otero Mateo, M. (2013). Sistemas integrados de gestión. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz <https://elibro.net/es/ereader/usta/33897?page=57>
- Pérez Servín C, Implementación de ISO 22000 2018, Informe técnico de residencia profesional, Tecnológico Nacional de México, Instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Disponible en: <http://repositorio.digital.tuxtla.tecnm.mx/xmlui/handle/123456789/1622>
- Soler, V. G., & Fernández, A. C. (2014). Integración De Sistemas De Gestión: Niveles De Integración, Beneficios, Y Dificultades.3C Empresa, 3(4), 234–245.
- Vivian, M., & Antúnez Saiz, I. (2016). Sistemas integrados de gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba Integrated Management Systems: from the Theory to the Practice in the Enterprise System in Cuba. Sld.cu. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v10n2/cofin01216.pdf>
- Valdés Fernández, J. L. Alonso García, M. C. & Calso Morales, N. (2019). Guía para la aplicación de UNE-EN ISO 14001:2015. AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. <https://elibro.net/es/lc/usta/titulos/105700>

10. LISTADO DE ANEXOS

- Anexo A. Matriz de correlación de normas 9001 - 14001- 22000- 22716
- Anexo B. Diagnóstico Norma ISO 9001
- Anexo C. Diagnóstico Norma ISO 22000
- Anexo D. Diagnóstico Norma ISO 14001
- Anexo E. Diagnóstico Norma ISO 22716
- Anexo F. Diagnóstico evaluación nivel de madurez de la integración
- Anexo G. Resumen ejecutivo estado actual del SIG en Disan
- Anexo H. Comprensión de la organización y su contexto DISAN
- Anexo I. Matriz partes interesadas Disan
- Anexo J. Matriz de requisitos CLIO Disan
- Anexo K. Plataforma estratégica SIG
- Anexo L. Despliegue de objetivos a los procesos Disan
- Anexo M. Matriz de Indicadores Disan
- Anexo N. Matriz de valoración de riesgos y oportunidades objetivos SIG Disan
- Anexo Ñ. Gestión de cambio SIG Disan
- Anexo O. Modelo procedimiento gestión de cambio
- Anexo P. Modelo caracterización manejo de materias primas
- Anexo Q. Lista maestra de documentos y requisitos legales Disan
- Anexo R. Modelo matriz ambiental Disan
- Anexo S. Modelo propuesto procedimiento control de documentos en el SIG
- Anexo T. Modelo propuesto procedimiento fraccionamiento de materias primas
- Anexo U. Modelo propuesto procedimiento control de materia prima no conforme
- Anexo V. Modelo propuesta procedimiento revisión del SIG
- Anexo W. Modelo propuesto procedimiento auditorías internas a los SG
- Anexo X. Presentación propuesta de articulación para Disan
- Anexo Y. Resultados evaluadores de la verificación de la propuesta
- Anexo Z. Herramienta análisis resultados de la verificación