



**“DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN  
DE RIESGOS EN EL ÁREA LOGÍSTICA PARA UN  
SUPERMERCADO CON PRESENCIA A NIVEL NACIONAL”**

**Trabajo de Investigación presentado para optar al Grado Académico de Magíster  
en Auditoría**

**Presentado por:**

**Sr. César Augusto Arce Medina**

**Sr. Steven Bryan Muñoz Vicente**

**Sr. Danny Dante Olortegui León**

**Asesor: Profesor Henry Córdova**

**2018**

Dedicamos este trabajo a todos los familiares que, durante este tiempo, nos apoyaron en alcanzar nuestra meta: conseguir este logro profesional.

Un agradecimiento especial a las personas que ayudaron a lograr que esta investigación sea fructífera.

## Resumen ejecutivo

Este trabajo busca establecer los lineamientos y recomendaciones para la implementación de un sistema de gestión de riesgos sobre la base de la NTP-ISO 31000:2011 en el proceso de logística del Centro de Distribución de un supermercado. En ese sentido, la implementación de dicho sistema ayudará a asegurar un ordenado crecimiento de la compañía del sector *retail*, mitigando el efecto de la incertidumbre y apoyando la consecución de sus objetivos.

La propuesta de implementación que hemos creado toma como base principal al proceso de logística, el cual concentra el perfil idóneo para la aplicación de la norma, ya que los procesos que se concentran en esta área de la empresa son de suma importancia para el manejo del negocio de la compañía. Por ende, la propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Riesgo, basándose en la aplicación de la mencionada norma, tiene a bien mostrar los diversos riesgos y sus controles, que ayuden a la prevención de fraudes y/o deficiencias de control.

Junto a la propuesta de implementación de la gestión de riesgos y las conclusiones, incluimos nuestra propuesta económica con el detalle del desarrollo de las actividades a realizar en un tiempo de 13 semanas. En ella, mostramos de manera cuantitativa el costo de la inversión por parte de la empresa, lo que le permitirá obtener de forma sustancial un ahorro a futuro de las pérdidas que pudieran generar la falta de control y posibles fraudes en las diversas actividades de los procesos analizados.

En general, con la implementación de la norma, la empresa tendrá un mejor control y monitoreo de los procesos, y limitará de manera sustancial las posibles pérdidas por deficiencias de control y presencia de fraudes. Todo ello, tendrá como resultado ahorros sustanciales y mayores utilidades en un periodo corriente, y logrará que la empresa tenga una mejor participación en el mercado nacional, así como una mayor inversión en el crecimiento para competir a la par con las compañías de mayor envergadura.

## Índice

<b>Índice de tablas.....</b>	<b>vi</b>
<b>Índice de gráficos .....</b>	<b>vii</b>
<b>Índice de anexos .....</b>	<b>viii</b>
<b>Capítulo I. Planteamiento del problema .....</b>	<b>1</b>
1. Antecedentes.....	1
2. Planteamiento del problema .....	1
3. Preguntas de investigación .....	1
4. Objetivos.....	2
4.1 Objetivo general.....	2
4.2 Objetivos específicos.....	2
5. Justificación .....	2
6. Limitaciones .....	3
7. Delimitaciones .....	3
<b>Capítulo II. Marco teórico.....</b>	<b>4</b>
1. Principios .....	4
2. Marco de trabajo .....	4
3. Proceso.....	6
4. Integración .....	9
5. Estado del arte.....	10
<b>Capítulo III. Cadena de valor de la Compañía y descripción del proceso logístico en el Centro de Distribución (CD) .....</b>	<b>13</b>
1. Cadena de valor de la Compañía de supermercado .....	13
1.1 Planeamiento anual.....	13

1.2	Comercial.....	13
1.3	Compras.....	14
1.4	Logística y distribución.....	14
1.5	Venta.....	14
1.6	Procesos paralelos a la cadena de valor.....	14
1.7	Áreas de soporte transversal a la organización.....	14
2.	Descripción del proceso logístico y distribución en el Centro de Distribución (CD).....	15
2.1	Recepción de mercadería en CD.....	15
2.2	Preparación del pedido ( <i>picking</i> ) en el CD.....	16
2.3	Despacho y distribución de mercadería a lo locales.....	16
<b>Capítulo IV. Diagnóstico del marco de trabajo para la gestión de riesgos.....</b>		<b>18</b>
<b>Capítulo V. Evaluación de riesgos del proceso logístico en el Centro de Distribución (CD) tomando como referencia la ISO 31000.....</b>		<b>20</b>
1.	Identificación de riesgos estratégicos detallados en la matriz de riesgos.....	20
2.	Identificación de riesgos operativos del proceso de logística en el Centro de Distribución (CD) detallados en la matriz de riesgos.....	20
3.	Matriz de riesgos del proceso operativo logístico en CD.....	21
<b>Capítulo VI. Entregables y hoja de ruta para la implementación del plan de acción.....</b>		<b>25</b>
1.	Entregables por periodo de acuerdo con plan de acción propuesto.....	25
2.	Diagrama de la hoja de ruta con las actividades propuestas por periodo.....	25
<b>Conclusiones y recomendaciones.....</b>		<b>27</b>
<b>Bibliografía.....</b>		<b>28</b>
<b>Anexos.....</b>		<b>29</b>
<b>Notas biográficas.....</b>		<b>36</b>

## Índice de tablas

Tabla 1.	Descripción de los componentes del marco de trabajo.....	5
Tabla 2.	Comparación ISO 31000 versus COSO ERM.....	11
Tabla 3.	Trabajos de investigación sobre la aplicación de la ISO 31000 .....	12
Tabla 4.	Documentos revisados.....	18
Tabla 5.	Diagnóstico del marco de trabajo .....	18
Tabla 6.	Objetivos y riesgos estratégicos identificados.....	20
Tabla 7.	Matriz de riesgos y controles del proceso logístico.....	22

## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Principios NTP-ISO 31000.....	4
Gráfico 2.	Componentes del marco de trabajo para la gestión del riesgo.....	5
Gráfico 3.	Proceso de gestión de riesgo.....	7
Gráfico 4.	Descripción de los procesos de gestión de riesgos .....	8
Gráfico 5.	Relaciones entre los principios, el marco de trabajo y el proceso de gestión del riesgo .....	9
Gráfico 6.	Cadena de valor de supermercado peruano .....	13
Gráfico 7.	Mapa de riesgos y controles identificados.....	21
Gráfico 8.	Mapa de calor de los riesgos inherentes .....	24
Gráfico 9.	Entregables definidos en el plan de acción.....	25
Gráfico 10.	Hoja de ruta del plan de acción .....	26

## Índice de anexos

Anexo 1.	Entrevista al gerente de logística del CD.....	30
Anexo 2.	Entrevista al gerente de Operaciones.....	32
Anexo 3.	Metodología de evaluación para la gestión de los riesgos operacionales.....	33
Anexo 4.	Propuesta económica del diagnóstico del marco de trabajo para la gestión de riesgos y de la evaluación de riesgos inherentes del proceso logístico en CD .....	34
Anexo 5.	Glosario .....	35

## **Introducción**

La compañía de supermercado con presencia a nivel nacional (en adelante, la Compañía) inició sus operaciones en el año 1988 como una empresa familiar. Su primer local fue la tienda Callao, seguida por la tienda de Merino en 1991 y, posteriormente, por la tienda Caquetá en el año 1995. Con sus tres sucursales fue considerada la primera empresa en autoservicio mayorista.

La Compañía se dedica a la compra y venta al por mayor de abarrotes y productos afines que provienen del mercado nacional y, en menor proporción, de importaciones. Puede efectuar otras operaciones por acuerdo del directorio.

Una empresa de capital extranjero, fundada en el año 2008, adquiere a la Compañía en el año 2011, así como también tiendas de artefactos, ubicadas en el Norte (Piura) y en el Sur (Ica y Pisco), y consolida de esa manera un solo grupo de ventas y su participación en el mercado nacional.

Estos supermercados de formato minorista y mayorista respectivamente empiezan a operar, con una sola razón social, en 24 locales a nivel nacional y orientan sus operaciones principalmente a clientes de los segmentos C y D.

La Compañía cuenta con 750 empleados y factura en promedio 200 millones de soles anuales. Las principales mercaderías que se proveen mediante el canal de venta incluyen a los proveedores más importantes a nivel nacional: Alicorp, Gloria, Backus, Nestlé Perú S.A. y Ajeper S.A. En cada una de las categorías, entre los productos que se comercializa, destacan también las marcas propias Merkat y Tinto, presentes en todas las tiendas a nivel nacional.

El surtido de productos ofrecido en tienda le permite a la Compañía competir eficazmente con sus competidores directos que van desde tiendas de abarrotes independientes hasta supermercados minoristas y mayoristas. Sus principales competencias en el sector minorista son Supermercados Peruanos (Plaza Vea), Cencosud (Metro), entre otros; y, en el sector mayorista, es Makro.

Las operaciones en Perú son segregadas mediante las funciones de la Gerencia General de la Compañía, la cual apoya el manejo de las gerencias de primera línea como Comercial, Operaciones, Logística y Distribución, y Administración y Finanzas.

La misión de la Compañía es «[l]legar a todas aquellas empresas y personas que deseen obtener mayor rentabilidad en sus compras, a través de nuestra fórmula costo-beneficio para así crecer como negocio al lado de nuestros socios estratégicos y en beneficio de todos aquellos pequeños y medianos comercios peruanos para los que trabajan dedicadamente» (Maxiahorro 2018).

Por otro lado, la visión de la Compañía es «[s]er reconocida como la más cercana y como la que proporciona siempre las soluciones, productos y servicios, más apropiados a cada cliente y ocasión de compra. Asimismo, ser la mejor cadena de *retail* en cada mercado local que estemos presentes». Finalmente, como parte de los valores corporativos desarrollados dentro de la identidad de la Compañía, se pueden mencionar principalmente honestidad, cercanía, crecimiento, entusiasmo y perseverancia.

## **Capítulo I. Planteamiento del problema**

### **1. Antecedentes**

La Compañía es un supermercado peruano que en los últimos años está experimentando un crecimiento importante en su participación en el sector, lo que hace necesario la implementación de un modelo de gestión de riesgos de acuerdo con tamaño de la organización y de sus operaciones. Por otro lado, la ISO 31000 de gestión de riesgos es una norma desarrollada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en el año 2011, que no es certificable y trata de un estándar que puede aplicarse a cualquier tipo de organización más allá de su naturaleza, actividad, escenario comercial o tipo de producto. Dicha norma plantea una serie de directrices y principios para que cada empresa implemente un sistema de gestión y así reduzca los riesgos que pudieran impedir la consecución de sus objetivos. Esto hace que la norma sea muy compatible con cada sector independientemente de su tamaño, razón social, mercado, fuente de capital, espectro comercial o forma de financiación.

### **2. Planteamiento del problema**

La Compañía, dentro del curso normal de sus operaciones, compra y vende productos para satisfacer las necesidades de sus clientes. Para ello, siempre está evaluando incrementar la variedad de los productos que se reciben en el centro de distribución para proveer a toda la cadena. Esto conlleva a una constante negociación de acuerdos comerciales, donde se pactan descuentos que fijan los volúmenes de compras mensuales centralizadas en un 60%.

De acuerdo con lo mencionado, la Compañía se expone a situaciones que podrían afectar el proceso logístico. Por ello, es necesario identificar los riesgos claves y brechas de control correspondientes; y evaluar los controles sobre fraudes por colusión con terceros y hurto interno de mercadería, que puedan ocasionar pérdidas con un impacto financiero y reputacional para la empresa.

### **3. Preguntas de investigación**

A continuación, se plantean las preguntas que requieren ser abordadas en el presente trabajo de investigación:

- ¿Cómo el proceso de logística en el Centro de Distribución (CD) podría afectar al incremento de brecha de la Compañía?
- ¿Se sustenta una venta perdida en los locales con la falta de una adecuada logística en la Compañía?
- ¿Cómo se podría generar fraude en el proceso de logística en CD?
- ¿Conocen los dueños de los procesos de logística los riesgos claves que puedan tener impacto en la operación?
- ¿Dónde se podrían generar los problemas de control en el proceso logístico de la Compañía?

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivo general**

Establecer los lineamientos y recomendaciones para la implementación de un sistema de gestión de riesgos sobre la base de la NTP-ISO 31000:2011 (en adelante, ISO 31000) en el proceso de logística del Centro de Distribución (en adelante, CD) de la Compañía, que ayude a asegurar un ordenado crecimiento de la organización, mitigando el efecto de la incertidumbre y apoyando la consecución de sus objetivos.

### **4.2 Objetivos específicos**

Los objetivos específicos del presente trabajo de investigación son los siguientes:

- Identificar las brechas del marco de trabajo para la gestión de riesgos en el proceso de logística, utilizando como referencia la ISO 31000
- Proponer un plan de acción para implementar el marco de trabajo para la gestión de riesgos en base a las brechas identificadas en el diagnóstico realizado
- Diseñar una hoja de ruta para la implementación del plan de acción sugerido en el punto anterior
- Elaborar una matriz de riesgos del proceso logístico del CD teniendo como base la ISO 31000
- Exponer los resultados de la evaluación y recomendaciones a las instancias pertinentes

## **5. Justificación**

El presente trabajo de investigación se realiza con los siguientes propósitos:

- Proveer al proceso de logística del Centro de Distribución (CD) una hoja de ruta para la implementación de una gestión de riesgos que apoye a la Compañía en un ordenado crecimiento y que mitigue el efecto de la incertidumbre en la consecución de sus objetivos
- Mitigar el riesgo de fraude
- Establecer una base confiable para la toma de decisiones y planificación en el proceso logístico
- Cimentar las bases para la adopción de un estándar internacional como la ISO 31000

## **6. Limitaciones**

Para el desarrollo del presente trabajo, tomamos un proceso *core* importante de la Compañía (proceso logístico en el CD) que no requiere, en la medida de lo posible, la exposición de información sensible que pudiera limitar de sobremanera el desarrollo de nuestra investigación. Por la parte de información verbal recogida (entrevistas), no se presentaron limitaciones. Asimismo, tuvimos acceso a los objetivos estratégicos, políticas internas y corporativas y a cierta información numérica (ratios e indicadores); sin embargo, no fuimos autorizados a incluirlos como parte de los anexos en el presente trabajo por ser información sensible para la Compañía. No obstante, estos podrían ser proporcionados en caso de que este proyecto sea tomado en cuenta para su implementación en la Compañía.

## **7. Delimitaciones**

El presente trabajo se basará estrictamente en la NTP-ISO 31000:2011, la cual ha sido revisada en el 2016 por el Instituto Nacional de Calidad (Inacal). Dicha norma está basada en el estándar internacional ISO 31000:2009 y proporciona los principios y directrices sobre la gestión del riesgo. Asimismo, el desarrollo de la investigación está enfocado enteramente en el proceso de logística del CD de la Compañía.

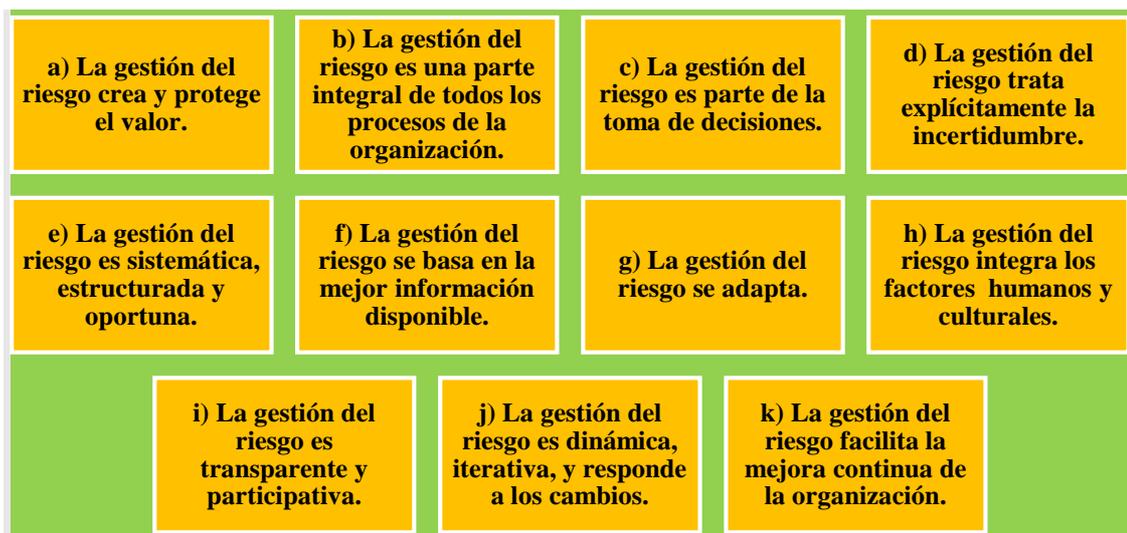
## Capítulo II. Marco teórico

La NTP-ISO 31000:2011 es una norma técnica peruana que tiene como objetivo proporcionar los principios y las directrices genéricas sobre la gestión del riesgo. Cabe resaltar que dicha norma es equivalente a la ISO 31000:2009, *Risk Management – Principles and Guide Lines*.

### 1. Principios

La NTP-ISO 31000 (en adelante, la norma) menciona en su contenido que, para que la gestión del riesgo sea eficaz, las organizaciones deben cumplir en todos sus niveles con los siguientes principios:

**Gráfico 1. Principios NTP-ISO 31000**

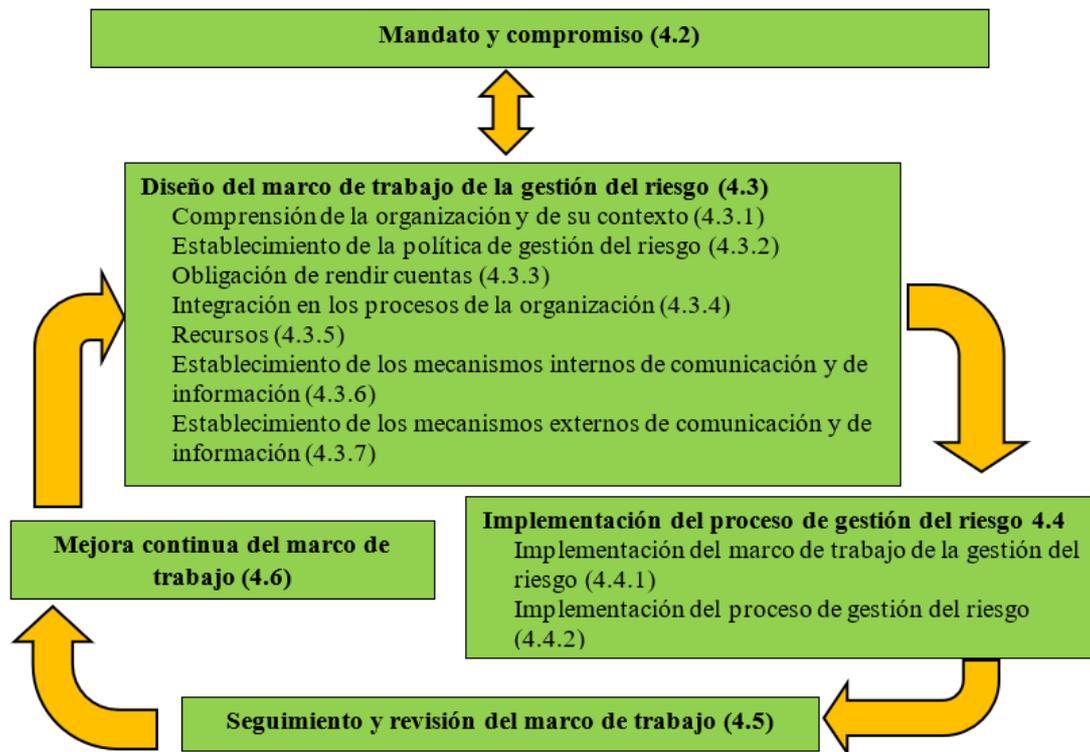


Fuente: Elaboración propia, 2018, basado en NTP ISO 31000.

### 2. Marco de trabajo

De acuerdo con la norma, el éxito de la gestión del riesgo dependerá de la eficacia del marco de trabajo de gestión que proporcione las bases y las disposiciones que permitirán su integración a todos los niveles de la organización. Por ello, se definen los componentes descritos en el gráfico 1, los cuales forman parte del marco de trabajo para la gestión del riesgo y se interrelacionan de manera iterativa.

**Gráfico 2. Componentes del marco de trabajo para la gestión del riesgo**



Fuente: Elaboración propia, 2018, basada en NTP ISO 31000.

A continuación, se describe brevemente cada uno de los componentes vistos en el marco de trabajo:

**Tabla 1. Descripción de los componentes del marco de trabajo**

Componente	Descripción
(4.2) Mandato y compromiso	La introducción de la gestión del riesgo y el aseguramiento de su eficacia continua requieren un compromiso fuerte y sostenido de la dirección de la organización; así como el establecimiento de una planificación estratégica y rigurosa para conseguir el compromiso en todos los niveles.
(4.3) Diseño del marco de trabajo de la gestión del riesgo	Este componente comprende aspectos referidos desde la comprensión de la organización y de su contexto hasta el establecimiento de los mecanismos internos y externos de comunicación y de información.
(4.4) Implementación del proceso de gestión del riesgo	Se toman en cuenta aspectos referidos a la implementación tanto del marco de trabajo de la gestión del riesgo como del proceso de gestión del riesgo.

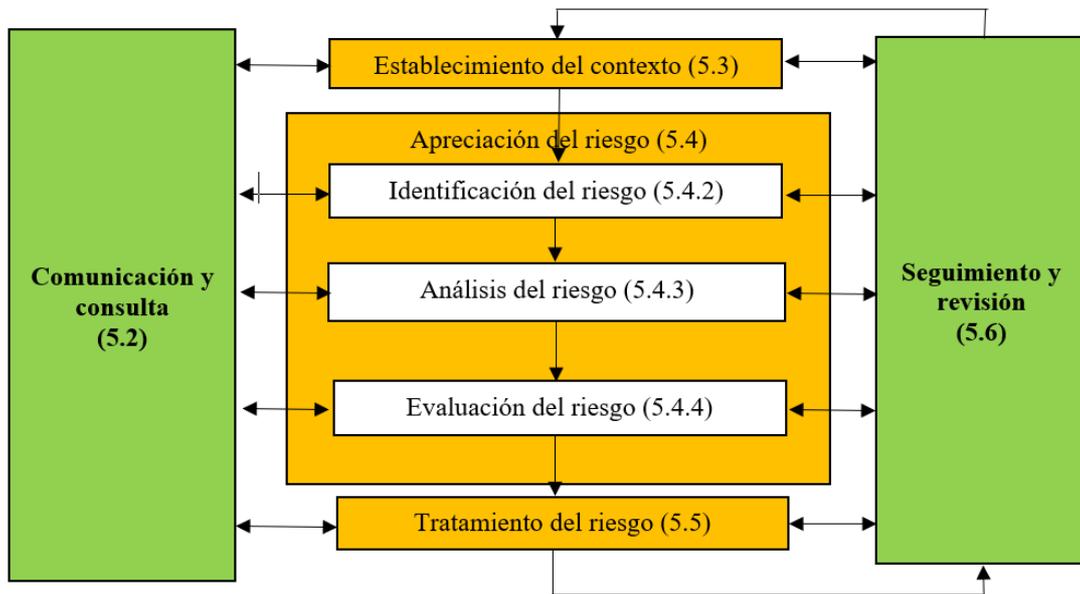
Componente	Descripción
(4.5) Seguimiento y revisión del marco de trabajo	<p>Con objeto de asegurar que la gestión del riesgo sea eficaz y contribuya a ayudar al desempeño de la organización, esta debería:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medir el desempeño de la gestión del riesgo respecto a los indicadores que se revisan periódicamente en cuanto a su idoneidad</li> <li>- Medir periódicamente el progreso y las desviaciones respecto al plan de gestión del riesgo</li> <li>- Revisar periódicamente si el marco de trabajo, la política y el plan de gestión del riesgo siguen siendo apropiados de acuerdo con el contexto interno y externo de la organización</li> <li>- Establecer informes sobre los riesgos sobre el progreso del plan de gestión del riesgo y sobre la forma en que se está siguiendo la política de gestión del riesgo</li> <li>- Revisar la eficacia del marco de trabajo de la gestión del riesgo</li> </ul>
(4.6) Mejora continua del marco de trabajo	<p>En base a los resultados obtenidos del seguimiento y de las revisiones, se deberían tomar decisiones sobre cómo mejorar el marco de trabajo, la política y el plan de gestión del riesgo.</p> <p>Estas decisiones deberían conducir a mejoras en la gestión del riesgo por parte de la organización, así como a mejoras de su cultura de gestión del riesgo.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2018, basada en NTP ISO 31000.

### 3. Proceso

De acuerdo con la norma, el proceso de gestión de riesgos comprende las actividades descritas en los apartados 5.2 al 5.6, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

**Gráfico 3. Proceso de gestión de riesgo**



Fuente: Elaboración propia, 2018, basada en NTP ISO 31000.

A continuación, se detalla mediante la siguiente figura cada una de las actividades descritas en el proceso de gestión de riesgos:

Gráfico 4. Descripción de los procesos de gestión de riesgos

#### (5.2) Comunicación y consulta

- Las comunicaciones y las consultas con las partes interesadas, externas e internas se deberían realizar en todas las etapas del proceso de gestión del riesgo.
- Se deberían realizar comunicaciones y consultas externas e internas eficaces para asegurarse de que las personas responsables de la implementación del proceso de gestión del riesgo, y las partes interesadas, comprenden las bases que han servido para tomar decisiones y las razones por las que son necesarias determinadas acciones.

#### (5.3) Establecimiento del contexto

- Mediante el establecimiento del contexto, la organización articula sus objetivos, define los parámetros externos e internos a tener en cuenta en la gestión del riesgo, y establece el alcance y los criterios de riesgo para el proceso restante.

#### (5.4) Apreciación del riesgo

- La apreciación del riesgo es el proceso global de identificación, de análisis y de evaluación del riesgo.
- **Identificación del riesgo:** El objetivo de esta etapa consiste en generar una lista exhaustiva de riesgos basada en aquellos sucesos que podrían crear, mejorar, prevenir, degradar, acelerar o retrasar el logro de los objetivos.
- **Análisis del riesgo:** Implica la consideración de las causas y las fuentes del riesgo, sus consecuencias positivas y negativas, y la probabilidad de que estas consecuencias puedan ocurrir.
- **Evaluación del riesgo:** Implica comparar el nivel de riesgo encontrado durante el proceso de análisis con los criterios de riesgo establecidos cuando se consideró el contexto. En base a esta comparación, se puede considerar la necesidad del tratamiento.

#### (5.5) Tratamiento del riesgo

- El tratamiento del riesgo supone un proceso cíclico de:
  - Evaluar un tratamiento del riesgo.
  - Decidir si los niveles de riesgo residual son tolerables.
  - Si no son tolerables, generar un nuevo tratamiento del riesgo.
  - Evaluar la eficacia de este tratamiento.

#### (5.6) Seguimiento y revisión

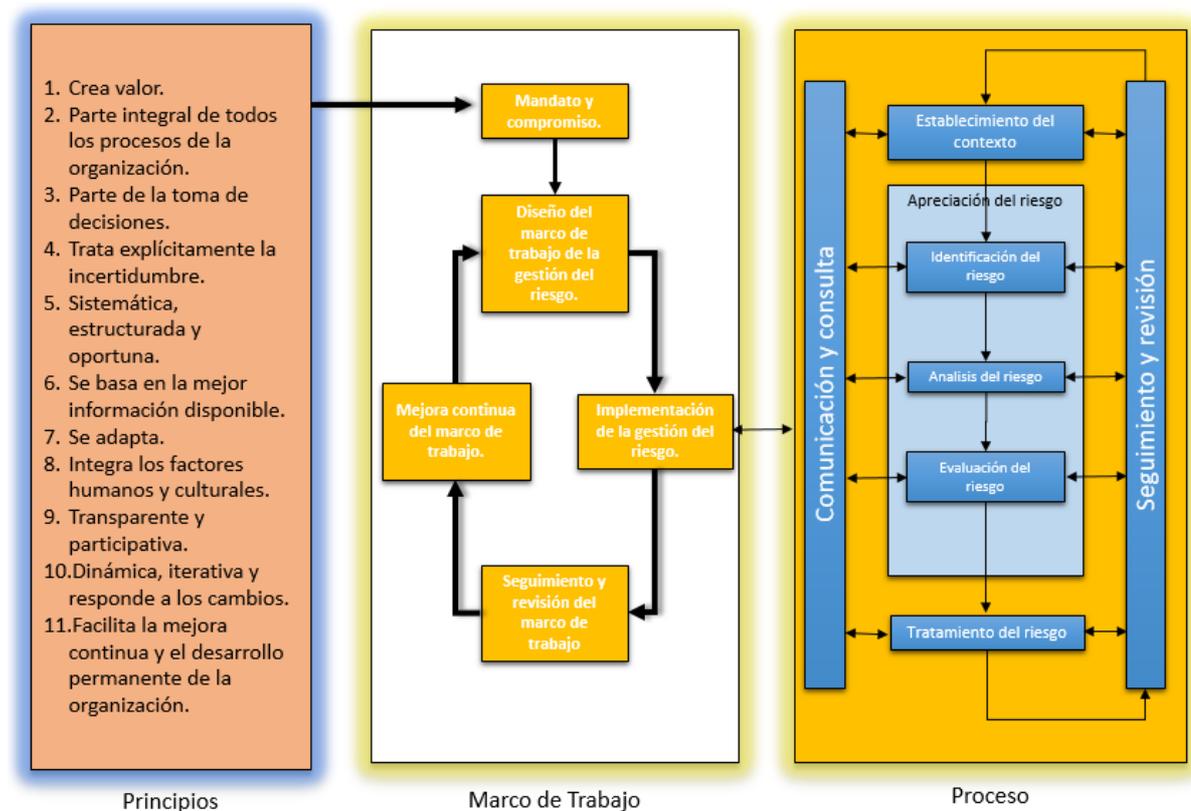
- El seguimiento y la revisión deberían planificarse en el proceso de tratamiento del riesgo y someterse a una verificación o a una vigilancia regular que puede ser periódica o eventual.

Fuente: Elaboración propia, 2018, basada en NTP ISO 31000.

#### 4. Integración

Habiendo descrito las directrices principales que contiene la norma, el gráfico 5 nos muestra las relaciones entre los principios para gestionar el riesgo, el marco de trabajo en el que se produce y el proceso de gestión del riesgo.

**Gráfico 5. Relaciones entre los principios, el marco de trabajo y el proceso de gestión del riesgo**



Fuente: Elaboración propia, 2018, basada en NTP ISO 31000.

El marco de trabajo facilita una gestión eficaz mediante la aplicación del proceso de gestión del riesgo a diferentes niveles y dentro de contextos específicos de la organización. También garantiza que la información sobre el riesgo obtenida en este proceso; se comunica y utiliza adecuadamente como una base para la toma de decisiones y la obligación de rendir cuentas en todos los niveles pertinentes de la organización (NTP-ISO 31000, 2011).

## **5. Estado del arte**

Todas las actividades de una organización están sometidas de forma permanente a una serie de amenazas, las cuales las hacen altamente vulnerables y comprometen su estabilidad. Accidentes operacionales, enfermedades, incendios u otras catástrofes naturales son muestras de este panorama; sin olvidar las amenazas propias del desarrollo empresarial. Solo hay una forma de gestionar de adecuadamente la gestión de riesgos de la organización: identificar, analizar, evaluar y gestionar los riesgos a los que se enfrenta la organización, luego tomar las medidas técnicas, organizativas y legales necesarias.

La ISO 31000 es una norma práctica que pretende ayudar a las organizaciones en el desarrollo de su propio enfoque de la gestión del riesgo comparando sus prácticas con puntos de referencia reconocidos internacionalmente y estableciendo los principios racionales para la ordenación eficaz. La norma ISO 31000 establece los principios y orientación para gestionar cualquier forma de riesgo.

El objetivo principal de la norma ISO 31000 es ayudar a las organizaciones a:

- Gestionar de forma adecuada sus riesgos.
- Establecer un marco común y general para la gestión de riesgos.
- Mejorar el conocimiento de todos los procesos de la organización.

Asimismo, se tomó en consideración el comparativo entre ISO 31000 versus el marco COSO ERM, sobre el cual analizamos de manera concienzuda por qué preferir optar por el ISO 31000 bajo los siguientes lineamientos:

**Tabla 2. Comparación ISO 31000 versus COSO ERM**

ISO 31000	COSO ERM
Al ser la ISO 31000 una disciplina las empresas aceptan su uso.	El COSO es un proceso.
Se aplica a todo nivel de la organización	Sólo se aplica a nivel estratégico.
Se adapta a cualquier proceso de la organización que la integra.	Se basa en el cumplimiento de los controles.
Se aprecia la brevedad, accesibilidad y la amplia aplicabilidad.	Tiene un enfoque basado en los controles y es demasiado limitado.
Es ágil y fácil de entender.	Carece de la relación con los riesgos de oportunidad.
Tiene un enfoque proactivo en lugar de un enfoque de cumplimiento.	Es demasiado complejo, prolijo y difícil comprender o explicar.
Se basa en gestión y objetivos, no se basa en el cumplimiento.	Los riesgos son vistos como eventos, no asociados con el efecto de la incertidumbre, en los objetivos.
Las direcciones son tanto al alza como a la baja de riesgo.	Esta enfocada internamente y el contexto no es establecida en términos de factores tanto externos como internos y las influencias.
Existe una relación directa entre los riesgos y la estrategia con el logro de los objetivos.	Los riesgos solo se ven bajo la noción negativa y el tratamiento del riesgo es sólo de mitigación

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Es importante recordar que esta norma ISO 31000 está destinada para construir sobre lo que ya se está haciendo bien y ampliar su visión sobre el riesgo. Por otro lado, si una entidad no ha sido capaz de lograr una plena implementación de COSO ERM, podría cambiar a ISO 31000 sin perder orientación y reforzar su proceso durante la transición.

A continuación, presentamos algunos trabajos de investigación con temas similares al nuestro en los que se muestran casos de éxito analizados.

**Tabla 3. Trabajos de investigación sobre la aplicación de la ISO 31000**

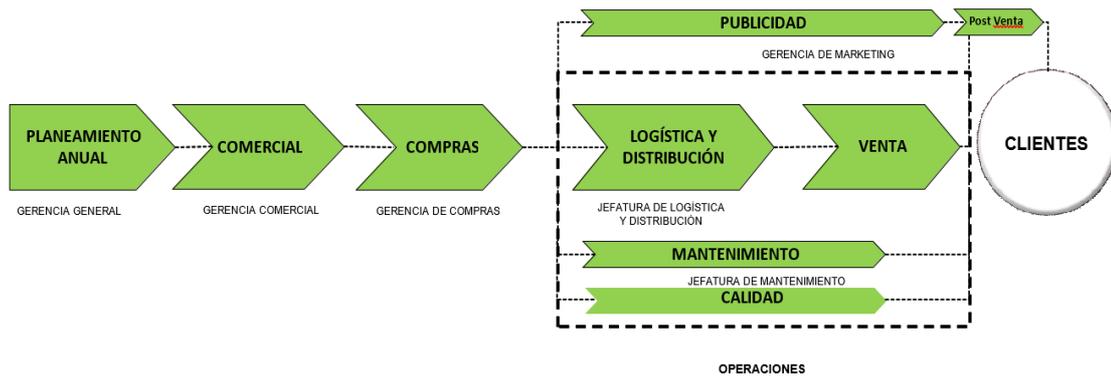
País	Universidad	Año	Título del trabajo	Conclusión de la investigación
Ecuador	Universidad Técnica del Norte	2013	<b>Modelo de gestión de riesgos aplicando el estándar AS/NZS 4360 y la norma ISO 31000:2009 para la gestión administrativa del Gobierno Autónomo Descentralizado De San Miguel De Ibarra.</b>	El Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra no cuenta con una herramienta de gestión de riesgos que le permita controlar en forma adecuada sus recursos y esfuerzos, repercutiendo en las necesidades y expectativas de la ciudadanía. En esta tesis se formaliza la capacitación de funcionarios, empleados y trabajadores, para que puedan aplicar de manera adecuada los servicios que ofrece la Municipalidad. Se mejoraron los canales de comunicación y se estableció satisfacer las necesidades de la población.
España	Universidad de Sevilla	2014	<b>Desarrollo de un modelo de gestión de riesgos según la norma UNE ISO 31000 para el tratamiento de reclamaciones en edificación.</b>	Se identifican, tipifican, ponderan y clasifican sistemáticamente los tipos de reclamaciones en edificación que recibe el director de ejecución material de las obras. Se identifican, tipifican, ponderan y clasifican las causas de fallos o reclamaciones en edificación.
Colombia	Universidad Autónoma de Occidente	2015	<b>Análisis de riesgos por procesos basados en la norma ISO 31000:2011 para el Centro Comercial Premier El Limonar.</b>	La correcta administración del riesgo, desde el punto de vista de identificación, manejo y control de los requisitos legales, permite que el Centro Comercial Premier El Limonar pueda reducir la incertidumbre relacionada con los procesos y tomar decisiones que garanticen el cumplimiento con la normatividad legal vigente. Gracias a la metodología propuesta en el presente trabajo de grado, el Centro Comercial pudo definir sus propios criterios de identificación, valoración y análisis de los riesgos por procesos. Todo esto según sus condiciones, actividades, naturaleza, entre otros.
El Salvador	Universidad de El Salvador	2016	<b>Modelo de gestión de riesgos basado en la ISO 31000 en las empresas comercializadoras de electrodomésticos.</b>	Empresa dedicada a la comercialización de electrodomésticos que se encuentra ubicada en el municipio de San Salvador. El personal posee poca capacidad de análisis y no cuenta con la preparación académica necesaria para un adecuado manejo de la cartera. Bajo la implementación del sistema de riesgos, se mejoró el correcto servicio de atención de créditos y finanzas de la empresa.
Colombia	Universidad Católica de Colombia	2014	<b>Elaboración de una guía de gestión de riesgos basados en la norma NTC-ISO 31000 para el proceso de gestión de incidentes y peticiones de servicio del área de mesa de ayuda de empresas de servicio de soporte en tecnología en Colombia.</b>	Las empresas de tecnología que tienen procesos internos involucrados en el área de atención al cliente requieren un alto grado de gestión de riesgos. No contar con mecanismos que los mitiguen, generarán pérdidas que afectarán la funcionalidad de la organización. Se identificó que, sobre los procesos trabajados para el área de mesa de ayuda, existen riesgos tanto de TI como generales que requieren atención precisa y oportuna. Por este motivo, se generó esta guía que apoya en mejorar los procesos y en cumplir las metas de cada una de sus actividades.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

### Capítulo III. Cadena de valor de la Compañía y descripción del proceso logístico en el Centro de Distribución (CD)

#### 1. Cadena de valor de la Compañía de supermercado

Gráfico 6. Cadena de valor de supermercado peruano



Fuente: Elaboración propia, 2018.

#### 1.1 Planeamiento anual

Es el punto de inicio de la cadena: la Gerencia General y la Gerencia Comercial definen las metas mensuales y anuales de ventas, así como las estrategias para conseguir los objetivos.

#### 1.2 Comercial

En este macroproceso de la cadena, la Gerencia Comercial busca acuerdos con socios estratégicos (proveedores importantes en el medio local), que garanticen el abastecimiento continuo de productos a los puntos de venta.

### 1.3 Compras

En este macroproceso, la Gerencia de Compras asegura el abastecimiento de la cadena de tiendas a nivel nacional. Esto va de la mano con los acuerdos comerciales entre la Gerencia Comercial y los proveedores.

### 1.4 Logística y distribución

En este proceso de la cadena, la Compañía distribuye los productos a los diversos puntos de ventas. Ni bien es ingresado al almacén, se despacha inmediatamente. Este proceso se llama *cross docking*. Para la parte del proceso de distribución, se contrata a terceros especializados, lo cual genera un menor costo para este valor.

### 1.5 Venta

En este macroproceso, se busca asegurar el abastecimiento de los productos, la adecuada rotación de inventario y la facilidad en el proceso de pagos (efectivo, tarjetas de crédito, cupones, bonos, etc.) para el cliente. En los puntos de venta, los productos son ofrecidos mediante actividades estratégicas de consumo masivo como: ofertas, promociones y descuentos.

### 1.6 Procesos paralelos a la cadena de valor

- **Publicidad:** en este macroproceso, se definen estrategias para cumplir con los objetivos de las ventas y posicionamiento de marca. Para asegurar eso, se utiliza la web, revistas, folletos, anuncios en tienda, radio y prensa escrita.
- **Mantenimiento:** en este proceso paralelo a la cadena de valor, se busca asegurar la continuidad de las operaciones en el punto donde inicia la logística y distribución (Centro de Distribución) y en los puntos de ventas.
- **Postventa:** en este proceso paralelo a la cadena de valor, la Gerencia de Marketing busca atender y canalizar adecuadamente las quejas de los clientes con respecto a los productos y servicios.

### 1.7 Áreas de soporte transversal a la organización

- Sistemas

- Tesorería
- Contabilidad
- Recursos humanos
- Legal

Mediante entrevista realizada al Gerente de Logística del CD para el entendimiento y relevamiento de los procesos logísticos en CD, que se documentan en el anexo 1, se muestra como resultado de dicha entrevista la siguiente sección referida a la descripción del proceso logístico.

## **2. Descripción del proceso logístico y distribución en el Centro de Distribución (CD)**

La Compañía centraliza, mediante el proceso logístico en el CD, el 60% de la mercadería que compra la cadena y distribuye a las tiendas. Este proceso se considera crítico dado que existe un porcentaje importante de mercadería que se recibe, se procesa (*picking*) y se distribuye a todos los locales de la cadena. La metodología de operación, con la que funciona el proceso de logística en el CD, es de tipo *cross docking*. Evita operaciones de almacenamiento y así reduce el plazo de las operaciones de manipuleo, agilizando la distribución. Sin embargo, del 100% de la mercadería que se recibe, el 90% de códigos es flujo continuo (FC) y el 10% restante ha sido identificada como mercadería de primera necesidad, a la cual se le denomina *inventory manager (IM)*. Para este tipo de mercadería, se mantiene un *stock* de seguridad en CD para salvaguardar a la cadena de desabastecimiento.

A continuación, se detallan los procesos de recepción, *picking* y distribución en CD.

### **2.1 Recepción de mercadería en CD**

El proceso se inicia con la programación de la recepción de mercadería que se coordina con los proveedores de acuerdo con los horarios de ventana de atención programadas con el CD. Llegada la unidad de transporte al CD, se valida con seguridad el proveedor y horario de recepción asignado.

Autorizado el ingreso para la atención del proveedor, se le asigna una ubicación en la zona de recepción donde se revisa la vigencia de la orden de compra (OC). Luego de ello, se inicia la validación de las cantidades solicitadas en la OC mediante equipos de radio frecuencia (RF) y lectura de códigos de barras en presencia del proveedor. De forma manual y aleatoria, se verifican

las fechas de vencimiento, el estado y la calidad de los productos. Pasado los controles, se recibe la mercadería y se coloca en la zona de recepción en tránsito para *picking*. En caso de mercadería de *inventory manager*, se traslada a la zona de almacén.

El registro de la mercadería al *stock* en el ERP SAP se realiza con el equipo de radio frecuencia cuando se cierra la orden de compra al término de la recepción. Con la confirmación de lo recibido, la mercadería de FC e IM se registra en el sistema de almacenes virtuales diferentes.

Al término, el proveedor deja la factura, se confirma la recepción de la mercadería mediante radio frecuencia y se registra en SAP (almacén virtual). Se emite, desde el sistema, una hoja de conformidad en original y en copia con las cantidades reales recibidas. Esta se entrega al proveedor que revisa y firma como evidencia de las cantidades entregadas.

## **2.2 Preparación del pedido (*picking*) en el CD**

Con la mercadería ubicada en la zona de recepción en tránsito, se inicia el proceso de preparación del pedido (*picking*). Para ello, con la información del *stock* en ERP SAP y de acuerdo con parámetros aritméticos preestablecidos en el sistema, se hace la distribución automática del *stock* para todas las tiendas de los productos de flujo continuo. Para los productos *inventory manager*, se toma en cuenta, como referencia para el *picking*, el *stock* virtual de la mercadería en el Centro de Distribución de acuerdo con el *stock* que requiere cada tienda (esta asignación es manual conforme al *stock* en tienda).

La hoja de ruta para el *picking* de la mercadería de FC e IM son impresos desde el sistema SAP y entregados al equipo de *picking* del CD para el inicio del proceso. El picado se va armando sobre paletas de madera en los canales de despacho para cada tienda. Al término del armado de la paleta, se asegura con *stretch film* para su despacho y distribución.

## **2.3 Despacho y distribución de mercadería a lo locales**

De acuerdo con el cronograma diario de distribución establecido, se agenda a los transportistas para realizar el despacho de la mercadería. Para ello, se traslada la mercadería desde los canales de *picking* asignado a cada tienda hasta la zona de despacho.

En presencia del transportista, el personal a cargo del despacho y el personal de seguridad, se ubica la unidad de transporte en los andenes de despacho y se inicia la carga de las paletas con

mercadería. Terminada la carga de mercadería a las unidades, se fija la ruta con el transportista y se colocan los precintos de seguridad a las unidades de transporte. Al transportista se le asigna un precinto de seguridad correlativo para cada punto cuya colocación y retiro será validado e informado por el personal de seguridad en cada lugar de descarga.

Documentariamente se imprime desde ERP SAP la guía de remisión que se entrega al transportista para que proceda a la distribución de la mercadería. Con la emisión de la guía desde el sistema, se registra automáticamente la salida de mercadería de los almacenes virtuales del CD y pasa de forma transitoria en un almacén virtual de tránsito hasta que llegue a la tienda y se reciba. El registro de la mercadería como *stock* de la tienda se da al instante de la confirmación mediante radio frecuencia.

#### Capítulo IV. Diagnóstico del marco de trabajo para la gestión de riesgos

Antes de iniciar con el diagnóstico del marco de trabajo para la gestión de riesgos se solicitó un requerimiento de información, con el fin de obtener un entendimiento de la Compañía y el proceso logístico. Los documentos revisados son los que se mencionan a continuación:

**Tabla 4. Documentos revisados**

Nº	Documentos revisados
1	Organigrama vigente.
2	Manual de Organización y Funciones.
3	Declaraciones de la misión, visión y valores de la Compañía.
4	Código de ética.
5	Lista de los objetivos de la Compañía y del proceso logístico.
6	Lista de estrategias en relación con los objetivos del proceso logístico.
7	Indicadores de cumplimiento de objetivos en el proceso logístico.
8	Programa de capacitación y concientización de la Compañía.
9	Objetivos de desempeño de colaboradores que intervienen en el proceso logístico y seguimiento de su cumplimiento durante el año.
10	Políticas y procedimientos del proceso logístico.
11	Memoria anual de la Compañía.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Asimismo, a fin de complementar el conocimiento obtenido, para la elaboración del diagnóstico, se realizó una entrevista al Gerente de Operaciones, la cual se encuentra documentada en el anexo 2. Dicha entrevista permitió profundizar el entendimiento sobre la situación de la Compañía con respecto a lo requerido por el marco de trabajo de la NTP-ISO 31000. Los resultados del análisis para el diagnóstico se encuentran en la siguiente sección.

A partir de la documentación de la Compañía y la entrevista realizada al Gerente de Operaciones se analizó el cumplimiento de los aspectos requeridos por el marco de trabajo de la NTP-ISO 31000, identificando las brechas por cada componente y/o subcomponente; y proponiendo los planes de acción correspondientes que subsanarán dichas brechas por medio de entregables definidos. A continuación, se muestran los resultados del diagnóstico de la situación actual de la Compañía:

**Tabla 5. Diagnóstico del marco de trabajo**

Componente	Subcomponente	Brecha identificada	Plan de acción propuesto
4.2 Mandato y compromiso	-	No existe un compromiso de la Gerencia General con respecto a la gestión de riesgos en la Compañía.	Definir y aprobar una política de gestión de riesgos aprobada por la Gerencia General y el Directorio, la cual permita alinear los objetivos de la gestión de riesgos con los objetivos y estrategias del proceso logístico. Asimismo, se deben establecer indicadores de desempeño de la gestión de riesgos.  <b>Entregable:</b> - E1: Política de gestión de riesgos aprobada con la definición de lineamientos referentes al mandato y compromiso. - E2: Indicadores de desempeño de la gestión de riesgos en el proceso logístico.
4.3 Diseño del marco de trabajo de la gestión de riesgos	4.3.1 Comprensión de la organización y su contexto	No se realiza una comprensión del contexto interno y externo de la organización.	Evaluar y entender el contexto externo e interno antes de iniciar el diseño y la implementación del marco de trabajo de la gestión de riesgos.  <b>Entregable:</b> - E3: Informe de entendimiento del contexto interno y externo del proceso logístico.
	4.3.2 Establecimiento de la política de gestión de riesgos	Ausencia de una política de gestión de riesgos.	Establecer la política que indique, entre otros aspectos, las responsabilidades, la medición e informes sobre el desempeño de la gestión de riesgos.  <b>Entregable:</b> - E4: Política de gestión de riesgos.
	4.3.3 Obligación a rendir cuentas	No están establecidas las obligaciones para rendir cuentas sobre la gestión de riesgos.	Identificar a los dueños del riesgo y definir quiénes tienen obligación de rendir cuentas del desempeño, implementación y el marco de trabajo para la gestión de riesgos.  <b>Entregable:</b>

Componente	Subcomponente	Brecha identificada	Plan de acción propuesto
			- E5: Manual de organización y funciones con los perfiles de puestos actualizados para los colaboradores que participan activamente en la gestión de riesgos del proceso logístico.
	4.3.4 Integración en los procesos de la organización	La gestión de riesgos no está integrada en las prácticas y procesos de la organización.	Desarrollar y aprobar un plan de gestión de riesgos que permita garantizar la política de gestión y que integre todos los subprocesos del proceso logístico.  <b>Entregable:</b> - E6: Plan de gestión de riesgos para el proceso logístico aprobado.
	4.3.5 Recursos	La Compañía no proporciona los recursos necesarios para la gestión de riesgos.	Implementar los recursos adecuados teniendo en cuenta personas competentes, procedimientos de gestión de riesgos, herramientas a utilizar y programas de capacitación. <b>Entregables:</b> - E7: Procedimientos para la gestión de riesgos. - E8: Metodología de gestión de riesgos. - E9: Programa de capacitación y concientización para la gestión de riesgos.
	4.3.6 Establecimiento de los mecanismos internos de comunicación y de información.	Ausencia de mecanismos internos de comunicación y de información.	Establecer mecanismos referentes a la gestión de riesgos que permitan: comunicar los componentes y modificaciones del marco de trabajo, y la existencia de informes internos sobre la eficacia y resultados del marco de trabajo.  <b>Entregable:</b> - E10: Presentación e informes internos sobre la eficacia y resultados del marco de trabajo.
	4.3.7 Establecimiento de los mecanismos externos de comunicación y de información	No aplica al tratarse de un proyecto interno que involucra solamente el proceso logístico.	-
4.4 Implementación de la gestión de riesgos	4.4.1 Implementación del marco de trabajo de la gestión de riesgos.	La Compañía no ha implementado un marco de trabajo para la gestión de riesgos.	Implementar un marco de trabajo que incluya aplicar la política y el proceso de gestión de riesgos a los procesos de la organización.  <b>Entregable:</b> - E11: Plan de implementación del marco de trabajo de la gestión de riesgos.
	4.4.2 Implementación del proceso de gestión de riesgos	La Compañía no ha implementado un proceso de gestión de riesgos.	En el siguiente capítulo se desarrollará una matriz de riesgos y controles como parte de la gestión de riesgos del proceso logístico. Por tal motivo, el plan de acción sería la actualización de dicha matriz, el seguimiento y la revisión de los controles.  <b>Entregable:</b> - E12: Matriz de riesgos y controles del proceso logístico actualizada.
4.5 Seguimiento y revisión del marco de trabajo	-	No se cuenta con un marco de trabajo para la gestión de riesgos.	Brindar seguimiento y revisión, una vez establecido el marco de trabajo, que mida el desempeño de la gestión de riesgos respecto a indicadores y establezca informes sobre el progreso del plan de gestión de riesgos.  <b>Entregables:</b> - E13: Informe de indicadores sobre la gestión de riesgos en el proceso logístico.
4.6 Mejora continua del marco de trabajo	-	No se cuenta con un marco de trabajo para la gestión de riesgos.	Realizar una mejora continua una vez establecido el marco de trabajo para la gestión de riesgos.  <b>Entregable:</b> - E14: Plan de acción, que incluya el responsable y la fecha de implementación, referente a la mejora del marco de trabajo para la gestión de riesgos en el proceso logístico.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

**Capítulo V. Evaluación de riesgos del proceso logístico en el Centro de Distribución (CD) tomando como referencia la ISO 31000**

Como parte adicional al trabajo de diagnóstico del marco de trabajo se desarrolló, a manera de ejemplo a replicar en otros procesos importantes de la cadena de valor; la evaluación y construcción de una matriz de riesgos para el proceso logístico en el Centro de Distribución (CD). Será presentada a la Compañía como un siguiente paso y parte de unos de los planes de acción del diagnóstico del marco de trabajo, una vez ejecutados.

**1. Identificación de riesgos estratégicos detallados en la matriz de riesgos**

Como parte inicial de los objetivos estratégicos de la Compañía, identificamos los riesgos estratégicos que pudieran impactar en el proceso logístico considerando los siguientes:

**Tabla 6. Objetivos y riesgos estratégicos identificados**

Objetivos de la Compañía <sup>1</sup>	Código riesgo	Riesgos dentro del proceso logístico
Incremento del <i>fill rate</i> <sup>2</sup> (nivel de servicio: porcentaje de la mercancía entregada con relación al total del pedido) a 90% para ser un seguro abastecedor.	R01 	<i>Fill rate</i> por debajo de lo planificado.
Reducción de las mermas.	R06 	Altos índice de merma en el manipuleo de mercadería.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

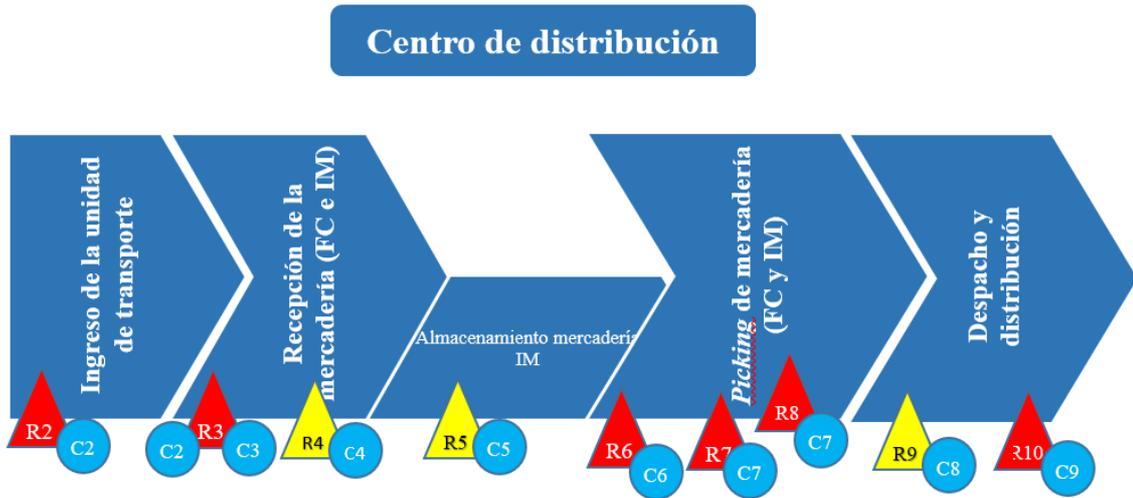
**2. Identificación de riesgos operativos del proceso de logística en el Centro de Distribución (CD) detallados en la matriz de riesgos**

En el siguiente gráfico de la secuencia del proceso logístico en el Centro de Distribución (CD), se muestra la ubicación de los riesgos y los controles identificados. Más adelante, se detallan en la matriz de riesgos operativa:

<sup>1</sup> Los objetivo de la compañías son definidos de forma anual por las gerencias de línea, aprobados en directorio, y comunicados al personal clave (subgerencias y jefaturas) en un evento denominado *kick off* que se realiza todos los años.

<sup>2</sup> El *fill rate* de la Compañía, de acuerdo con la información a la que accedimos, estuvo calculado en 79% al inicio la investigación.

**Gráfico 7. Mapa de riesgos y controles identificados**



Fuente: Elaboración propia, 2018.

### 3. Matriz de riesgos del proceso operativo logístico en CD

En el desarrollo de la matriz, codificamos los riesgos inherentes identificados del proceso operativo los cuales evaluamos de acuerdo con la ISO 31000. Cuantificamos su probabilidad y consecuencia mediante la metodología definida en el anexo 3. Asimismo, identificamos los controles que dispone la compañía dentro del proceso:

**Tabla 7. Matriz de riesgos y controles del proceso logístico**

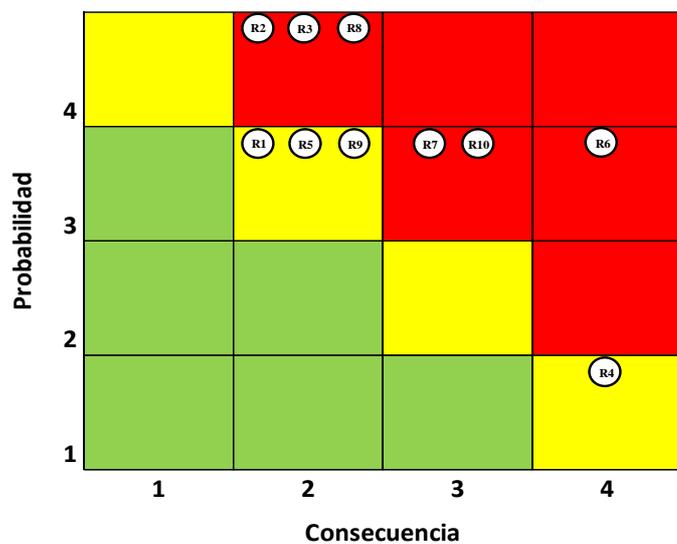
Cod. Riesgo	Riesgo (evento + consecuencia)	Fuente/causa del riesgo	Riesgo inherente			Respuesta al riesgo	Cod. Control	Control	Preventivo (P) / Detectivo (D)	Manual (M) / Automático (A)	Frec.
			Probabilidad	Consecuencia	Nivel						
R01	Fill rate por debajo del planificado.	Cantidad de atención de mercadería de los proveedores muy por debajo de lo solicitado.	3. Probable	2. Menor	2,5	Compartir el riesgo con otras partes (incluyendo los contratos y la financiación del riesgo)	C01	Se generan acuerdos comerciales que se firman con los proveedores donde existe el compromiso de la atención del total de lo pedido. También se acuerda un monto indemnizatorio que es un 0,5% del total del pedido si el nivel de atención es menor al 90%.	(P)	(M)	Anual
R02	Falta de atención a los proveedores para la recepción de su mercadería por falta de planificación de la ventana de atención horaria. Esto a consecuencia del volumen de mercadería que se recibe, lo que genera falta de capacidad en espacio.	El área de reabastecimiento que ejecuta las compras de reposición no da visibilidad del volumen de compras programadas de la semana. Esto genera falta de programación acorde al volumen y falta de capacidad en la atención del Centro de Distribución.	4. Casi seguro	2. Menor	3	Modificar la probabilidad	C02	Se prioriza las atenciones a los proveedores más importantes para evitar el desabastecimiento de los productos más significativos para los locales.	(D)	(M)	Diaria
R03	Falta de capacidad de recepción por ingresos de grandes volúmenes de mercadería comprada para abastecer las ofertas o promociones de frecuencia quincenal.	Se compran grandes volúmenes de mercadería para las ofertas, descuentos y promociones que planifica la Gerencia Comercial, lo que excede la capacidad de atención y recepción del CD en los días cercanos a los inicios de los lanzamientos.	4. Casi seguro	2. Menor	3	Modificar la probabilidad	C02 C03	Se priorizan las atenciones a los proveedores más importantes para evitar el desabastecimiento de los productos más significativos para los locales.  Se realizan trabajos en doble turno cada vez que se excede la capacidad del CD.	(D) (D)	(M) (M)	Por ocurrencia
R04	Mal registro de la mercadería por recepciones manuales.	Recepciones manuales (sin utilizar el equipo de radio frecuencia) para ingresar la mercadería al sistema.	1. Improbable	4. Mayor	2,5	Modificar las consecuencias	C04	Toda recepción manual, por fallas del equipo de radio frecuencia o caídas de red, es autorizado por el Gerente del CD. Al finalizar el día se emite un reporte del ERP SAP con detalle de órdenes de compra que fueron recibidas manualmente	(D)	(M)	Por ocurrencia
R05	Obsolescencia o corta vida útil de mercadería IM (inventory management) con días de inventario no definidos.	La mercadería IM no tiene definido un stock de seguridad (ni en cantidad ni en número de días de rotación).	3. Probable	2. Menor	2,5	Eliminar la fuente del riesgo	C05	Un personal de prevención de pérdidas realiza inventarios cíclicos, con muestras agrupadas por familia de productos, de forma semanal e informa sobre: los resultados de mercadería para ajustar, antigüedad y vencimiento.	(D)	(M)	Semanal
R06	Diferencias que se generan entre el stock del sistema y el stock físico por errores en el picking.	Discrepancias (faltantes y/o sobrantes de mercadería) por errores al armar el picking.	3. Probable	4. Mayor	3,5	Eliminar la fuente del riesgo	C06	Mensualmente, el Jefe de Almacén genera del sistema SAP la relación de los ítems a inventariar y realiza el corte documentariado. Luego lo entrega al operador de almacén responsable del inventario. Finalmente, el área de	(D)	(M)	Mensual

Cod. Riesgo	Riesgo (evento + consecuencia)	Fuente/causa del riesgo	Riesgo inherente			Respuesta al riesgo	Cod. Control	Control	Preventivo (P) / Detectivo (D)	Manual (M) / Automático (A)	Frec.
			Probabilidad	Consecuencia	Nivel						
								contabilidad registra las diferencias en el sistema SAP. El Contador General aprueba el registro de las diferencias.			
R07	Merma por robo interno de mercadería.	En el traslado de la desde la zona en tránsito y durante el proceso de <i>picking</i> , no se tiene trazabilidad de la mercadería hasta la preparación de GR. para el envío a tienda.	3. Probable	3. Moderado	3	Modificar la probabilidad Modificar las consecuencias	C07	El personal de prevención de pérdidas realiza una auditoría del proceso de <i>picking</i> donde se verifica el 40% de las paletas preparadas para enviar a los locales. Se trata de la validación de las cantidades correctas, apilamiento de productos de menor peso en la parte superior y detección de riesgo de contaminación cruzada.	(D)	(M)	Diario
R08	Altos índice de merma en el manipuleo de mercadería.	Rompimiento o deterioro de la mercadería durante el manipuleo en el proceso de <i>picking</i> .	4. Casi seguro	2. Menor	3	Eliminar la fuente del riesgo	C07	El personal de prevención de pérdidas realiza una auditoría del proceso de <i>picking</i> donde se verifica el 40% de las paletas preparadas para enviar a los locales. Se trata de validación de las cantidades correctas, apilamiento de productos de menor peso en la parte superior y detección de riesgo de contaminación cruzada.	(D)	(M)	Diaria
R09	Pérdidas de mercadería por robo de transportistas.	No se monitorean las unidades de transporte en distribución de la mercadería.	3. Probable	2. Menor	2,5	Modificar la probabilidad	C08	Al momento del cierre de las unidades, se entrega al transportista una hoja de ruta con los puntos de entrega de la mercadería. Luego se cierra la unidad con un precinto simple, numerado, el cual se anota en la hoja de ruta. Para cada punto de entrega se tiene asignado un precinto que, el encargado de recibir la mercadería en cada local debe colocar antes de que la unidad parta al siguiente punto. Como muestra de ello, envía una foto, anota el número en la hoja de ruta y firma en señal de conformidad.	(D)	(M)	Por ocurrencia
R10	Discrepancias identificadas en la recepción de mercadería en los locales.	Los errores en el proceso de <i>picking</i> no hace posible determinar la responsabilidad directa del transportista o del personal que hace la recepción en el local.	3. Probable	3. Moderado	3	Modificar la probabilidad Modificar las consecuencias		En tiendas se realiza un proceso de recepción a ciegas. Es decir, el receptor no sabe la cantidad de mercadería que recibe hasta confirmada la recepción en el sistema. Desde ahí se emite un detalle de discrepancias que es analizado por el personal de prevención de pérdidas.	(D)	(M)	Por ocurrencia

Fuente: Elaboración propia, 2018.

A continuación, se muestra el mapa de calor donde se ubican los riesgos inherentes, calificados entre riesgos “medios” y “altos”.

Gráfico 8. Mapa de calor de los riesgos inherentes



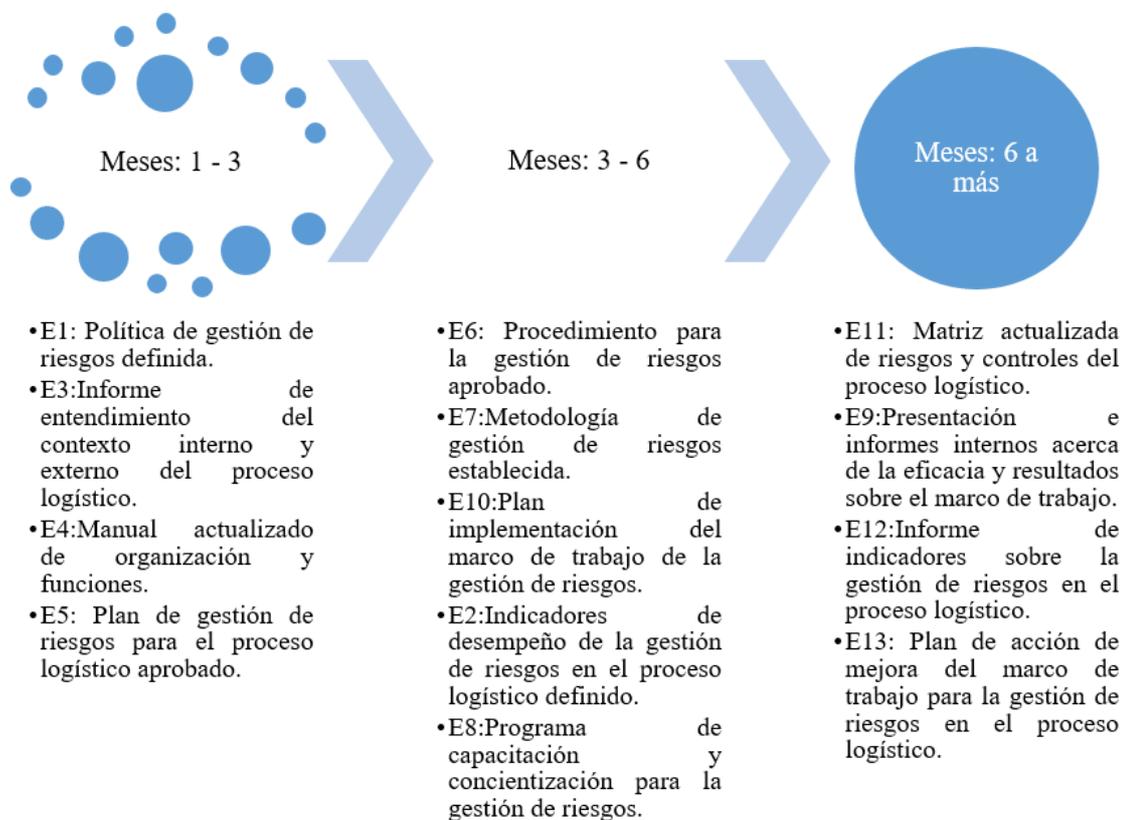
Fuente: Elaboración propia, 2018.

## Capítulo VI. Entregables y hoja de ruta para la implementación del plan de acción

De acuerdo con las brechas identificadas en el diagnóstico del marco de trabajo para la gestión de riesgos (capítulo IV), identificamos los siguientes entregables requeridos para la implementación del plan de acción.

### 1. Entregables por periodo de acuerdo con plan de acción propuesto

Gráfico 9. Entregables definidos en el plan de acción



Fuente: Elaboración propia, 2018.

### 2. Diagrama de la hoja de ruta con las actividades propuestas por periodo

El diseño de la hoja de ruta va de la mano en gran medida a la secuencia dada por los componentes del marco de trabajo. Tomando como referencia el tiempo en el proyecto, cuantificamos las horas hombre incurrida en una propuesta económica detallada en el anexo 4. A continuación, se muestra la hoja de ruta elaborada, dividida en tres fases, la cual contempla el tiempo aproximado de duración para la implementación del plan de acción:

**Gráfico 10. Hoja de ruta del plan de acción**

Actividades	Hoja de ruta											
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	SC*	Mes 4	Mes 5	Mes 6	SC*	Mes 7	Mes 8	Mes 9	SC*
<b>Fase I:</b>												
Definir y aprobar la política de gestión de riesgos												
Elaborar un informe de entendimiento del contexto interno y externo												
Actualizar el manual de organización y funciones												
Desarrollar y aprobar un plan de gestión de riesgos												
<b>Fase II:</b>												
Desarrollar y aprobar un procedimientos para la gestión de riesgos												
Elaborar la metodología de gestión de riesgos												
Elaborar y ejecutar el plan de implementación del marco de trabajo de la gestión de riesgos												
Definir indicadores de desempeño de la gestión de riesgos												
Elaborar y formalizar el programa de capacitación y concientización para la gestión de riesgos												
<b>Fase III:</b>												
Actualizar la matriz de riesgos y controles del proceso logístico												
Elaborar presentación e informes acerca de la eficacia y resultados sobre el marco de trabajo												
Elaborar y presentar informe de indicadores sobre la gestión de riesgos												
Elaborar planes de acción de mejoras del marco de trabajo para la gestión de riesgos												

\*SC: Semanas de contingencia.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

## **Conclusiones y recomendaciones**

Como resultado del presente trabajo de investigación, se concluye que la Compañía no cuenta con un sistema de gestión de riesgos documentado e implementado. Esto impacta en el proceso logístico que presenta riesgos críticos, identificados como parte del análisis de la investigación. En adición a lo mencionado, se identificaron brechas a nivel organizacional, reflejadas en el diagnóstico del marco de trabajo para la gestión de riesgos realizada, que no permiten hacer una identificación y tratamiento de los riesgos a nivel operativo. Todo esto sumado a la falta del establecimiento de herramientas para diagnosticar y realizar los planes de acción y mejora.

Debido a que la Compañía no cuenta con un sistema de gestión de riesgos, esta se encuentra en una posición sumamente vulnerable al desconocer los riesgos a los que se enfrenta. Se identifican los eventos cuando ya no es posible mitigarlos sino asumirlos. Por ello, en base al plan de acción propuesto a partir del diagnóstico del marco de trabajo y la matriz de riesgos elaborada, se diseña una hoja de ruta para la implementación del sistema de gestión de riesgos traducido en actividades y entregables. Estos brindarán las correspondientes bases y disposiciones con efecto en el proceso logístico, lo que será vital para el éxito de la gestión de riesgos y dará una base sólida para la toma de decisiones.

Finalmente, es importante que la administración implemente el plan de acción propuesto a la brevedad posible a fin de contar con un sistema de gestión de riesgos en el proceso logístico. Se podría replicar este mismo diagnóstico, y consecuente plan de acción, en los demás procesos *core* y en el resto de la Compañía.

## Bibliografía

Arias, Yeiny; Díaz, Martha; Vargas, Jesús (2014). *Elaboración de una guía de gestión de riesgos basado en la normal NTC-ISO 31000 para el proceso de gestión de incidentes y peticiones de servicio del área de mesa de ayuda de empresas de servicios de soporte de tecnología en Colombia*. Fecha de consulta: 19/04/2018. Disponible: <<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1758/1/Trabajo%20de%20Grado%20Especializacion%20Auditoria%20de%20Sistemas.pdf>>

Contreras, Jaime; Pineda, Oscar; Rivera, Julio (2016). *Modelo de gestión de riesgos basado en la ISO 31000 en las empresas comercializadoras de electrodoméstico en el municipio de San Salvador*. Fecha de consulta: 19/04/2018. <<http://ri.ues.edu.sv/12463/1/TESIS%20FINAL%20SEPTIEMBRE%202016.pdf>>

Espino, Ubaldo (2014). Desarrollo de un Modelo de Gestión de Riesgos según norma UNE ISO 31000 para el Tratamiento de Reclamaciones en Edificación. Fecha de consulta: 18/09/2018. Disponible en: <<http://fondosdigitales.us.es/tesis/tesis/2662/desarrollo-de-un-modelo-de-gestion-de-riesgos-segun-la-norma-une-iso-31000-para-el-tratamiento-de-reclamaciones-en-edificacion/>>

Maxiahorro (2018). “Quiénes somos”. En: *Maxiahorro*. Fecha de consulta: 14/08/2018. <<http://www.maxiahorro.com.pe/quienes-somos.html>>

Organización Internacional de Normalización (2011). NTP-ISO 31000. Gestión del riesgo. Principios y directrices.

Valencia, Gonzalo (2013). *Modelo de Gestión de Riesgos Aplicando el Estándar As/Nzs 4360 y la Norma ISO 31.000:2009 para la Gestión Administrativa del Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra*. Fecha de consulta: 13/03/2018. Disponible en: <<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2437/1/02%20ICA%20546%20TESIS.pdf>>

Zapata, Angela (2015). *Análisis de riesgos por procesos basado en la norma ISO 31000:2011 para el Centro Comercial Premier El Limonar Cali Colombia*. Fecha de consulta: 15/08/2018. Disponible en: <<https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/8029/1/T06032.pdf>>

## **Anexos**

## Anexo 1. Entrevista al gerente de logística del CD

Cuestionario de relevamiento de información para el conocimiento del desarrollo de los procesos logísticos de la empresa de supermercado con presencia nacional:

1. ¿Qué tipo de logística utiliza la compañía para cubrir con sus necesidades en la cadena de retail?
2. ¿Cómo inicia el proceso de logística para la compañía?
3. ¿Se apoya de la utilización de un sistema para la gestión logística?
4. ¿Qué procesos intermedios antes de la distribución de mercadería se realizan en el CD?, ¿Cómo se desarrolla el proceso de picking dentro del proceso?
5. ¿Cómo es el proceso de despacho y distribución a los locales?
6. ¿Cómo se monitorean a las unidades que se encuentra en distribución?
7. ¿Usted tiene visibilidad de los riesgos del proceso y cómo los administra?

La entrevista de acuerdo con el cuestionario fue realizada en marzo 2018 al Gerente del Centro de Distribución, cuya identificación no nos fue autorizada incluirla en el presente trabajo, cargo que es responsable de la logística de la mercadería desde el CD hacia los locales.

1. Ante la pregunta sobre el tipo de logística, el Gerente del CD nos comenta que la Compañía centraliza, mediante el proceso logístico en el CD, el 60% de la mercadería que compra la cadena y distribuye a las tiendas. Este proceso se considera crítico dado que existe un porcentaje importante de mercadería que se recibe, se procesa (*picking*) y se distribuye a todos los locales de la cadena. La metodología de operación, con la que funciona el proceso de logística en el CD, es de tipo *cross docking*. Evita operaciones de almacenamiento y así reduce el plazo de las operaciones de manipuleo, agilizando la distribución. Sin embargo, del 100% de la mercadería que se recibe, el 90% de códigos es flujo continuo (FC) y el 10% restante ha sido identificada como mercadería de primera necesidad, a la cual se le denomina *inventory manager (IM)*. Para este tipo de mercadería, se mantiene un *stock* de seguridad en CD para salvaguardar a la cadena de desabastecimiento.
2. Sobre la siguiente pregunta acerca de cómo se inicia el proceso logístico nos comenta que el proceso se inicia con la programación de la recepción de mercadería que se coordina con los proveedores de acuerdo con los horarios de ventana de atención programadas con el CD. Llegada una unidad de transporte al CD, se valida con seguridad el proveedor y horario de recepción asignado.

Autorizado el ingreso para la atención del proveedor, se le asigna una ubicación en la zona de recepción donde se revisa la vigencia de la orden de compra (OC). Luego de ello, se inicia la validación de las cantidades solicitadas en la OC mediante equipos de radio frecuencia (RF) y lectura de códigos de barras en presencia del proveedor. De forma manual y aleatoria, se verifican las fechas de vencimiento, el estado y la calidad de los productos. Pasado los controles, se recibe la mercadería y se coloca en la zona de recepción en tránsito para *picking*. En caso de mercadería de *inventory manager*, se traslada a la zona de almacén.

Al término, el proveedor deja la factura y se le entrega una hoja de conformidad en original y en copia con las cantidades reales recibidas. Esta se entrega al proveedor que revisa y firma como evidencia de las cantidades entregadas.

3. Ante la consulta sobre el soporte sistémico durante el proceso nos comenta que, el registro de la mercadería al *stock* se da en el ERP SAP y se realiza automáticamente mediante interfase que hay entre el sistema instalado en los equipos de radio frecuencia cuando se recibe la mercadería, se confirma y luego se cierra la orden de compra al término de la recepción. Solo

para recalcar que a la confirmación de lo recibido en el sistema, la mercadería de FC e IM se registra en el sistema de almacenes virtuales diferenciados.

4. Como respuesta a los procesos intermedios antes del despacho de la mercadería a los locales, nos comenta que; con la mercadería ubicada en la zona de recepción en tránsito, se inicia el proceso de preparación del pedido (*picking*). Para ello, con la información del *stock* en ERP SAP y de acuerdo con parámetros aritméticos preestablecidos en el sistema, se hace la distribución automática del *stock* para todas las tiendas de los productos de flujo continuo. Para los productos *inventory manager*, se toma en cuenta, como referencia para el *picking*, el *stock* virtual de la mercadería en el Centro de Distribución de acuerdo con el *stock* que requiere cada tienda (esta asignación es manual conforme al *stock* en tienda).

La hoja de ruta para el *picking* de la mercadería de FC e IM son impresos desde el sistema SAP y entregados al equipo de *picking* del CD para el inicio del proceso. El picado (*picking*) se va armando sobre paletas de madera en **los canales de despacho para cada tienda**. Al término del armado de la paleta, se asegura con *stretch film* para su despacho y distribución.

5. Como respuesta a la pregunta sobre el proceso de despacho y distribución a los locales de la mercadería nos comenta que; De acuerdo con el cronograma diario de distribución establecido, se agenda a los transportistas para realizar el despacho de la mercadería. Para ello, se traslada la mercadería desde los canales de *picking* asignado a cada tienda hasta la zona de despacho.

En presencia del transportista, el personal a cargo del despacho y el personal de seguridad, se ubica la unidad de transporte en los andenes de despacho y se inicia la carga de las paletas con mercadería. Terminada la carga de mercadería a las unidades, se fija la ruta con el transportista y se colocan los precintos de seguridad a las unidades de transporte. Al transportista se le asigna un precinto de seguridad correlativo para cada punto cuya colocación y retiro será validado e informado por el personal de seguridad en cada lugar de descarga.

Documentariamente se imprime desde ERP SAP la guía de remisión que se entrega al transportista para que proceda a la distribución de la mercadería. Con la emisión de la guía desde el sistema, se registra automáticamente la salida de mercadería de los almacenes virtuales del CD y pasa de forma transitoria en un almacén virtual de tránsito hasta que llegue a la tienda y se reciba. El registro de la mercadería como *stock* de la tienda se da al instante de la confirmación mediante radio frecuencia.

6. Como respuesta al monitoreo de las unidades nos manifiesta que; aún cuando se fija la ruta con el transportista en hoja de ruta manual con cada punto y se colocan los precintos de seguridad a las unidades de transporte y se asigna para cada punto un número de precinto, se hace un seguimiento mediante GPS de cada unidad donde se hace seguimiento a las paradas no autorizadas.
7. Ante la última consulta sobre la visibilidad de los riesgos del proceso de logística, nos comenta que hoy en día su gerencia no cuenta con un detalle de los riesgos del proceso y su posible impacto en la operación por lo consiguiente no se llegan a administrar con conocimiento de causa, sin embargo dada a su experiencia se han ido implementando controles de la mano con antecedentes de siniestros ocurridos por ejemplo: el monitoreo por GPS a la unidades debido a los faltantes de mercadería identificados por los locales, inventarios cíclicos de mercadería IM por diferencias faltantes importantes identificadas en el inventario general.

## **Anexo 2. Entrevista al gerente de Operaciones**

Cuestionario de relevamiento de información para el análisis y diagnóstico del marco de trabajo para la gestión de riesgos:

1. ¿Existe un compromiso de la Gerencia General con respecto a la gestión de riesgos en la Compañía?
2. ¿La compañía cuenta con una política de gestión de riesgos?
3. ¿Existe una estructura de reporte respecto a la gestión de riesgos dentro de la organización?
4. ¿La gestión de riesgos está integrada en las prácticas y procesos de la organización?
5. ¿Existe o se planea realizar una sensibilización y/o concientización acerca de la gestión de riesgos dentro de la organización?

La entrevista de acuerdo con el cuestionario fue realizada en marzo 2018 al Gerente de Operaciones. cuya identificación no nos fue autorizada incluirla en el presente trabajo.

1. Ante la pregunta formulada, el Gerente de Operaciones nos comenta que la Gerencia General no cuenta con un compromiso con respecto a la gestión de riesgos en la Compañía. Sin embargo, se espera que a partir del siguiente año se tomen acciones de sensibilización sobre la gestión de riesgos a todos los colaboradores de la Compañía.
2. Como resultado de la respuesta en el punto anterior el Gerente de Operaciones confirma que actualmente no se cuenta en la Compañía con una política de gestión de riesgos.
3. Con respecto a la tercera pregunta, el Gerente de Operaciones menciona que no están establecidas las obligaciones para rendir cuentas sobre la gestión de riesgos, así como también, no existen recursos que sean especializados en dicha gestión.
4. Sobre la siguiente pregunta el Gerente de Operaciones menciona que la gestión de riesgos no está integrada en las prácticas y procesos de la organización. Sin embargo, hace un par de años atrás se intentó realizar un mapeo de los principales riesgos en el proceso logístico pero por falta de expertise y presupuesto para contratar un externo que se encargue del tema se dejó de lado.
5. Como ya mencionó a partir del año próximo año se planea sensibilizar sobre la gestión de riesgos contratando a un tercero que se encargue de ello, con talleres y cursos a colaboradores clave en las áreas más importantes, así como también, con correos electrónicos masivos brindando y recordando la importancia de la gestión de riesgos a todos los colaboradores de la Compañía.

### Anexo 3. Metodología de evaluación para la gestión de los riesgos operacionales

		Impacto			
		1. Insignificante	2. Menor	3. Moderado	4. Mayor
Probabilidad	<b>4. Casi seguro</b> varias veces al año	Moderado	Alto	Alto	Alto
	<b>3. Probable</b> 1 por año	Bajo	Moderado	Alto	Alto
	<b>2. Posible</b> Cada 5 años	Bajo	Bajo	Moderado	Alto
	<b>1. Improbable</b> Cada 10 años	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado

Valoración TeamRisk : **Bajo** : 1 - 2  
**Formula** :  $(x+y)/2$       **Moderado** : >2 - <3  
**Donde** : Impacto = x      **Alto** : 3 - 4  
                     Probabilidad = y

Fuente: Elaboración propia, 2018.

**Anexo 4. Propuesta económica del diagnóstico del marco de trabajo para la gestión de riesgos y de la evaluación de riesgos inherentes del proceso logístico en CD**

Tiempo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13
Fecha de inicio	1/01/2018	8/01/2018	15/01/2018	22/01/2018	29/01/2018	5/02/2018	12/02/2018	19/02/2018	26/02/2018	5/03/2018	12/03/2018	19/03/2018	26/03/2018
Fecha de término	7/01/2018	14/01/2018	21/01/2018	28/01/2018	4/02/2018	11/02/2018	18/02/2018	25/02/2018	4/03/2018	11/03/2018	18/03/2018	25/03/2018	1/04/2018
Horas hombre	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Cantidad personal	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Objetivo	Conocimiento de la entidad.	Diseño del marco de trabajo de la gestión de riesgos.	Desarrollo de métodos para el establecimiento del contexto para la gestión de riesgos.	Identificación mediante el desarrollo de herramientas y métodos para la identificación de riesgos más importantes de la Compañía.	Presentación de entregable del trabajo realizado a la Gerencia y Directorio.	Diseño y desarrollo de herramientas y métodos para el análisis del riesgo.			Diseño y desarrollo de herramientas y métodos para la comunicación y consulta relacionada a la gestión de riesgos.	Diseño y desarrollo de herramientas y métodos para el seguimiento y revisión de los riesgos.	Presentación de documentos para la gestión de riesgos (matriz de riesgos).	Asesoría para la elaboración de plan de auditoría.	Presentación de informe final del trabajo realizado.
Meta cumplida %	8%	15%	23%	31%	38%	46%	54%	62%	69%	77%	85%	92%	100%

Total de horas trabajadas 272  
 Costo hora hombre US\$ 30,00

**Costo total de proyecto US\$ 8.160,00**

Fuente: Elaboración propia, 2018.

## Anexo 5. Glosario

- **Cadena de valor:** la cadena de valor empresarial, o cadena de valor, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al producto final.
- **CD (centro de distribución):** un centro de distribución es una infraestructura logística en la cual se almacenan productos y se dan órdenes de salida para su distribución al comercio minorista o mayorista.
- **Cross docking:** en logística corresponde a un tipo de preparación de pedido (una de las funciones del almacén logístico) sin colocación de mercancía en *stock* (inventario), ni operación de *picking* (recolección). Permite transitar materiales con diferentes destinos a una mayor celeridad.
- **ERP: Enterprise Resource Planning** que significa “sistema de planificación de recursos empresariales”. Estos programas se hacen cargo de distintas operaciones internas de una empresa. Desde producción hasta distribución o incluso recursos humanos.
- **FC (flujo continuo):** significa que los elementos se procesan y pasan directamente al siguiente proceso, una sola pieza a la vez. Cada paso del procesamiento completa su trabajo antes de que el siguiente proceso necesite del elemento y del tamaño del lote de transferencia.
- **Fill rate:** ratio que mide el nivel de servicio de los proveedores y se calcula a partir del porcentaje de la mercancía entregada con relación al total del pedido.
- **GR:** Diminutivo de guía de remisión
- **IM (Inventory manager):** mercadería que, por su alta rotación, debe manejar un inventario de seguridad para evitar contingencia de desabastecimiento.
- **ISO:** es una organización para la creación de estándares internacionales. Está compuesta por diversas organizaciones nacionales de estandarización.
- **Matriz de riesgos:** es una sencilla pero eficaz herramienta para identificar los riesgos más significativos inherentes a las actividades de una empresa. Aplica tanto a procesos como a fabricación de productos o puestas en marcha de servicios. Por lo tanto, es un instrumento válido para mejorar el control de riesgos y la seguridad de una organización.
- **Merma:** es una pérdida o reducción de mercancías. La actualización de un inventario de productos en una empresa que tiene como causas, por ejemplo, el vencimiento, la falta de adecuado manipuleo (merma visible) o el hurto interno y externo de productos (merma invisible).
- **OC (Orden de compra):** es un documento que emite el comprador para pedir mercaderías al vendedor. Indica cantidad, detalle, precio, condiciones de pago y forma de entrega.
- **Picking o preparación de pedidos:** es el proceso de recogida de material extrayendo unidades o conjuntos empaquetados de una unidad de empaquetado superior.
- **Retail:** es un sector económico que engloba a las empresas especializadas en la comercialización masiva de productos o servicios uniformes a grandes cantidades de clientes.
- **RF (Radio frecuencia):** se posiciona como la tecnología más utilizada en el mundo para controlar y automatizar el registro de mercadería en procesos logísticos de empresas.
- **SAP:** es uno de los principales ERP que utilizan las empresas para organizar y gestionar sus recursos.
- **Stretch Film:** es una película estirable de alta transparencia fabricada a base de polietileno de baja densidad, cuya resistencia mecánica y bajo espesor lo hacen especial para envolver o paletizar mercadería.

## **Notas biográficas**

### **César Augusto Arce Medina**

Nació en Lima, el 02 de marzo de 1981. Contador público de la Universidad Nacional Federico Villareal y colegiado por el Colegio de Contadores de Lima. Cuenta con una diplomatura en Finanzas en la Universidad San Ignacio de Loyola.

Posee más de trece años de experiencia tributaria, laboral y financiera en elaboración y análisis de estados financieros y económicos. Actualmente, es consultor externo en diversas empresas.

### **Steven Bryan Muñoz Vicente**

Nació en Lima, el 06 de octubre de 1986. Ingeniero informático por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cuenta con la certificación internacional CISA (Certified Information System Auditor), otorgada por Information Systems Audit and Control Association (Isaca); y las certificaciones CCSA (Certification in Control Self-Assessment) y COSO, otorgadas por el Instituto de Auditores Internos y la acreditación COBIT 5.0 Foundation.

Tiene más de siete años de experiencia en actividades de consultoría de riesgos de tecnología de la información, auditoría interna y control interno. Actualmente, desempeña el cargo de coordinador de Auditoría Interna en Contugas S.A.C.

### **Danny Dante Olortegui León**

Nació en Huaraz, el 27 de agosto de 1984. Contador público colegiado, egresado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Cuenta con una diplomatura en IFRS en Financial & Accounting School.

Tiene más de cinco años de experiencia en auditoría interna y control interno en el sector privado. Ha trabajado en empresas del rubro textil, *retail*, industrial, servicios, logística y comercial. Actualmente, desempeña el cargo de auditor general en SMU Perú (Mayorsa-Maxiahorro).