SENACYT
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

Documento Guía

Sobre normas y estándares aplicables a la resiliencia

1. Introducción
2. Conceptos básicos
3. ¿Quiénes mitigan los riesgos?
4. Aplicación de normas y estándares
5. Lista de las principales normas y estándares
6. Bibliografía

Preparado por:

Luisa Castro, MBA y Maestría en logística integral
Jean Carlos Chen, Maestría en ingeniería de la Cadena de Suministro

GEORGIA TECH Panama
Logistics Innovation & Research Center

1. Introducción

Con este documento se busca conocer aquellos estándares y normativas que aplican las organizaciones en temas de resiliencia, y es que con las crisis se amenaza la economía, el empleo, la sostenibilidad, el tejido empresarial, y en general impacta a todos los eslabones. Hoy en día gestionar los riesgos, aplicar la resiliencia y hacer que los negocios continúen son elementos claves para que cualquier organización pública o privada pueda afrontar retos y recuperarse.

Es por tal motivo, que cada vez se escucha más sobre estándares y normas que aportan a las empresas lineamientos para enfrentar factores disruptivos tanto externos como internos para que puedan ser gestionados de manera resiliente. Los desastres naturales y las alteraciones provocadas por el hombre tienen múltiples impactos en las operaciones comerciales, ya sea a través de desafíos de continuidad o exposición a amenazas a la seguridad como el robo de carga, por ejemplo. Estos incidentes deben analizarse desde múltiples ángulos para determinar el verdadero impacto.

En este sentido, nos podemos referir a lo ocurrido en la catástrofe del tsunami que azotó Japón en marzo del 2011 donde se puso de manifiesto las consecuencias de la disrupción de la cadena de suministros. El efecto dominó producido por las paradas de la producción tanto en empresas fabricantes como proveedoras se reflejó en muchas partes del mundo, incluyendo Estados Unidos, China y Europa, dado el carácter global de las exportaciones japonesas[1]. Otro caso reciente es el COVID-19 que tomó al mundo por sorpresa, donde se dieron confinamientos en casi todos los países, paralizando los sectores, y las vidas de las personas; de acuerdo con los pronósticos de la Organización Mundial del Comercio (OMC) apuntan a una caída del comercio global de entre 13% y 32%, especialmente fuerte para el comercio de servicios.[2]

Según la revista de la normalización española (UNE)[3] las organizaciones necesitan aplicar técnicas de gestión de riesgos como principio fundamental de la resiliencia, ya que ayuda a la supervivencia, a la sostenibilidad, a la continuidad, a la estabilidad y la confianza no solo de los inversores sino de otras partes interesadas. En este sentido establecen que la Norma ISO 31000 "Gestión del riesgo" es un buen referente y un pilar importante para identificar los riesgos potenciales y sus impactos en una organización, la norma ayuda a mejorar la planificación y toma de decisiones. También recalcan la importancia de la Norma ISO 22301 "Sistemas de gestión de la continuidad del negocio" que fue la primera norma internacional en el mundo para implementar y mantener planes, sistemas y procesos de continuidad del negocio efectivos, la norma ofrece información valiosa para la planificación estratégica, la gestión de riesgos, la gestión de la cadena de suministro, la transformación empresarial, la recuperación y la gestión de recursos.

En general, las normas o estándares internacionales como las ISO (International Organization for Standardization) ofrecen lineamientos de referencia para que sean aplicados a cualquier industria y a nivel global, para lograrlo la ISO prepara las normas a través de comités técnicos, donde cada organismo miembro que esté interesado en un tema puede participar.

Actualmente, la ISO es una organización independiente conformada por 166 países miembros y es el mayor

[1] ¿Sabemos gestionar las disrupciones que afectan a nuestra cadena de suministro? María Jesús Sáenz, IE Business School, 2012
[2] OMC: https://www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr855_e.htm
[3] Revista de la Normalización Española: https://revista.une.org/25/como-ayudan-los-estandares-iso-a-las-empresas-en-tiempos-de-.html

desarrollador a nivel mundial de estándares internacionales. Desde 1995, Panamá comienza a ser miembro activo de ISO, a través de la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial del Ministerio de Comercio e Industrias. Al ser miembro de esta organización, le permite a Panamá contar con una base técnica internacional para desarrollar normas y reglamentos técnicos.

2. Conceptos básicos

- **Resiliencia organizacional:** Capacidad de una organización para absorber y adaptarse en un entorno cambiante. ISO 22316:2017(en) Security and resilience — Organizational resilience — Principles and attributes.

- **Parte interesada:** Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad. Nota 1 a la entrada: puede ser un individuo o un grupo que tenga interés en cualquier decisión o actividad de una organización. ISO 22316:2017(en) Security and resilience — Organizational resilience — Principles and attributes.

- **Recuperación:** Actividad operativa, transaccional y a corto plazo para mejorar la preparación después de una crisis. Nota 1 a la entrada: La recuperación se centra en las comunidades, es decir, las personas, los lugares y los procesos, y se sustenta en el poder y las asociaciones. ISO/TS 22393:2021(en) Security and resilience — Community resilience — Guidelines for planning recovery and renewal

- **Renovación:** Esfuerzo estratégico, transformacional y sistémico para desarrollar la resiliencia después de una crisis. Nota 1 a la entrada: La renovación es más ambiciosa que la recuperación, y potencialmente aborda problemas sociales crónicos que la crisis ha expuesto como oportunidades significativas para mejorar a las personas, los lugares y los procesos. ISO/TS 22393:2021(en) Security and resilience — Community resilience — Guidelines for planning recovery and renewal.

3. ¿Quiénes mitigan los riesgos?

Las empresas de hoy se encuentran inmersas en cambios que cada vez son más acelerados. Con la pandemia del coronavirus, las empresas han usado en mayor medida la tecnología para mejorar las operaciones y adaptarse a cambios rápidamente. Sin embargo, para adaptarse a estas condiciones, los colaboradores, los gerentes e incluso las partes interesadas deben tomar decisiones críticas a un ritmo vertiginoso, lo que aumenta la probabilidad de posibles vulnerabilidades.

Cuando se realiza la gestión de riesgos de manera anticipada se puede al menos estar seguro de que el proyecto se completará incluso si hay contratiempos. Según Richard Sharpe "La conciencia del riesgo requiere algo más que comportamientos temporales y reactivos, implica la creación de estrategias a corto y largo plazo, en todos los niveles de una organización, para proteger la capacidad de una empresa para mantener y aumentar la rentabilidad y garantizar que siempre que se encuentre con uno de estos problemas, se tendrá un plan de respuesta al riesgo a mano listo para ser implementado ".[4]

Las organizaciones han evolucionado en la forma en que enfrentan y mitigan los riesgos en la cadena de suministros. La pandemia del Covid-19 ha cambiado fundamentalmente la manera en que las empresas ven la resiliencia y la gestión de riesgos. Según el Supply Chain Resilience Report 2021[5] del Instituto de Continuidad de Negocios (BCI) encontraron que hay tendencias en la manera en que las organizaciones abordan los temas de continuidad de negocios. Luego de realizar encuestas a más de 170 representantes de empresas líder de alrededor de 62 países representando a 15 sectores, encontraron que para el 2020 un 80% de las organizaciones cuentan con arreglos de continuidad de negocios para enfrentar disrupciones en la cadena de suministros, un incremento de 10% en comparación al 70% de empresas en el 2019.

Adicionalmente encontraron que ahora las empresas interrogan a los proveedores para determinar si cuentan con un plan de continuidad de negocios. Un 56.5% de las empresas buscaba evidencia de que los planes de continuidad de negocios de sus proveedores estuviesen en funcionamiento, un 56.5% buscaba que sus proveedores contarán con alguna certificación o alineación a algún estándar reconocido, y un 50.6% buscaba la presencia de un programa de continuidad de negocios y no solamente un plan.

Encontraron también que un 38.1% de las empresas consideraban que era una parte integral del proceso el hecho de que sus proveedores contarán con medidas de continuidad de negocios. Un 31% considera que es importante solo si el riesgo es considerado como alto, mientras que un 17.9% lo considera importante solo después que las decisiones de compra han sido realizadas.

Al consultarles sobre los riesgos y disrupciones que sus empresas habían sufrido durante el último año, 5 de cada 6 encuestados mencionó afectaciones a la salud de sus colaboradores como un factor con impacto directo sobre su operación. Aparte del tema salud, 1 de cada 3 manifestó haber sentido el impacto directo en sus empresas de fenómenos climáticos, interrupciones en servicios de transporte, ataques cibernéticos y, muy relevante, pérdida de talento, que es un elemento de riesgo crítico en un mundo tan dinámico y cambiante, y cada vez más dependiente de capacidades tecnológicas.

En este sentido, las organizaciones también están cambiando en la forma en que monitorean los riesgos.

---

[4] https://pe.gatech.edu/blog/industry-trends/employee-risk-management

[5] The Supply Chain Resilience Report 2021. *The Business Continuity Institute BCI.*

Casi un 32.4% respondió que la reportería era coordinada a través de toda la empresa, un incremento en comparación con el 25% del 2019. En base a otro reporte de la BCI "El futuro de la Cadena de Suministro Post-Covid19" encontraron que mientras que un 61.9% de las organizaciones ya contaba con un centro de gestión de riesgo antes de la pandemia, se sumaron un 26.7% adicional durante la pandemia o con planes de iniciar dentro de poco.

Es en este contexto entonces que vemos la creciente importancia de las normativas de gestión de riesgos, resiliencia, seguridad y continuidad de negocios aplicadas a las empresas, en donde la resiliencia de una cadena dependerá de la medida en que sus partes individuales se adecuan a las mejores prácticas y estándares para aseguramiento y robustecimiento ante riesgos y disrupciones.

4. Aplicación de normas y estándares

Las normas y estándares usualmente se han creado por la necesidad del mercado y en muchas ocasiones debido a las crisis, este es el caso de las series de normas que componen la ISO 9000 "Gestión de la Calidad", la cual se creó a partir de las necesidades de la segunda Guerra Mundial, donde fue evidente la carencia de controles en los procesos y la fabricación de productos en el Reino Unido. A finales de los años cincuenta, Estados Unidos desarrolla el "Quality Program Requirements", un esquema de aseguramiento de la calidad aplicado al sector militar basado en metodologías de inspección6. Posteriormente, la NASA promovió la evolución de los sistemas de inspección a sistemas enfocados en asegurar la calidad. Los retos, que inicialmente eran sólo del sector militar, fueron haciéndose visibles también en otros sectores. Otro ejemplo, fue el origen de la ISO 28000 "Especificación para sistemas de gestión de seguridad para la cadena de suministro", la cual se debe a los actos terroristas del 11 de septiembre, que ponían en evidencia los accidentes que podrían presentarse contra la cadena de suministro.

Es por esto, que contar con herramientas para prevenir y reaccionar ante cualquier evento cobra mayor relevancia en escenarios de crisis y en entornos cambiantes como el actual con el COVID-19. España por ejemplo, cuando lanzó su estrategia se focalizó en cómo se podrían mitigar los riesgos y por otro lado, en identificar y desarrollar formas para salir de la crisis, en este sentido, apostó en capacitar a las empresas para que fueran más competitivas a través de la digitalización y la gestión de los riesgos7, en este último punto, la Asociación Española de Normalización realizó varios eventos sobre estándares internacionales como gestión de riesgos, continuidad del negocio o resiliencia organizacional, confiando en que las empresas los conozcan e implementen estos estándares en el mayor número de organizaciones.

La ISO cada año publica una estimación del número de certificados válidos que se gestionan en todos los países. El alcance es evaluar 12 estándares a través de una encuesta a los organismos certificadores. En los resultados arrojados para el 2020 se puede evidenciar un aumento a partir del 2019, del 18 % del número total de certificados válidos para los 12 estándares evaluados, esto impulsado en parte por el aumento en las certificaciones de algunas normas como; ISO 45001 (393%); ISO 37001 (137%) y la ISO 22301 (30%), entre otras. Ver Ilustración 1. Aunque para el 2020 se presentaron problemas con el muestreo debido a que en marzo muchos países comenzaron a sufrir los efectos de la pandemia, las cifras arrojan un buen resultado,

[6] https://blogs.x.uoc.edu/calidad-iso/historia-de-la-iso/

[7] Estrategia de España para la recuperación de la crisis del COVID-19. https://www.ceoe.es/es/publicaciones/economia/estrategia-espana-para-la-recuperacion-de-la-crisis-del-covid-19

mostrando que las empresas están interesadas en salir a flote, y asegurar la continuidad del negocio.

Es de resaltar que para la norma ISO 22301, el Reino Unido e Irlanda ocupan el primer lugar en el mundo con tener más certificaciones de este tipo (15%), seguido de la India (8%) y Singapur (7%); dentro de los sectores que más se destacan en la obtención de estos certificados están la tecnología e información, los servicios y el transporte, almacenamiento y comunicaciones. Otro aspecto relevante para mencionar es que el país con más certificaciones en la norma ISO 28000 es Colombia (21%), seguido de China (17%) y Singapur (8%) ver Ilustración 2. El sector más destacado en esta certificación es el transporte, almacenamiento y comunicaciones.

Norma	Descripción	Total de certificados válidos 2019	Total de certificados válidos 2020	Variación
ISO 45001	Salud ocupacional y seguridad	38,654	190,429	393%
ISO 37001	Sistemas de gestión antisoborno	872	2,065	137%
ISO 22301	Seguridad y resiliencia- Sistemas de continuidad de negocio	1,693	2,205	30%
ISO/IEC 20000-1	Tecnología de la información. Gestión de servicios	6,047	7,846	30%
ISO/IEC 27001	Gestión de la seguridad de la información	36,362	44,486	22%
ISO 14001	Sistemas de gestión ambiental	312,580	348,218	11%
ISO 13485	Productos sanitarios. Sistemas de gestión de la calidad	23,045	25,656	11%
ISO 39001	Sistemas de gestión de seguridad vial	864	936	8%
ISO 50001	Manejo de energía	18,227	19,721	8%
SO 9001	Sistema de gestión de calidad	883,521	916,842	4%
ISO 22000	Gestión de la seguridad alimentaria	33,502	33,735	1%
ISO 28000	Sistemas de gestión de seguridad para la cadena de suministro	1,874	520	-72%

Ilustración 1: Comparación de certificados válidos por norma y año. ISO Survey 2020

ISO 28000:2007 Sistemas de gestión de seguridad en la cadena de suministro	
Top de países con más certificaciones	**%**
Colombia	21%
China	17%
Singapore	8%
Taiwan, Province of China	6%
Mexico	5%
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	4%
India	3%
Spain	3%
Russian Federation	2%
Germany	2%
Other countries	28%

ISO 22301:2012 Seguridad y resiliencia- Sistemas de continuidad de negocio	
Top de países con más certificaciones	**%**
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	15%
India	8%
Singapore	7%
Turkey	6%
China	5%
United Arab Emirates	4%
Korea (Republic of)	4%
Thailand	4%
Philippines	4%
Greece	3%
Other countries	39%

Ilustración 2: Top de países con mayor número de certificaciones. ISO Survey 2020

Países representativos en LATAM

Cuando se observa el comportamiento de estos estándares aplicados a Latinoamérica, la ISO 9001 es la más representativa en la región, los países con más certificados válidos son Brasil, seguido de Colombia y México. En cuanto a la ISO 28000, Colombia es líder en la región, seguido de Perú y República Dominicana. Por otro lado, la ISO 22301 Chile está a la cabeza, seguido de México y Brasil.

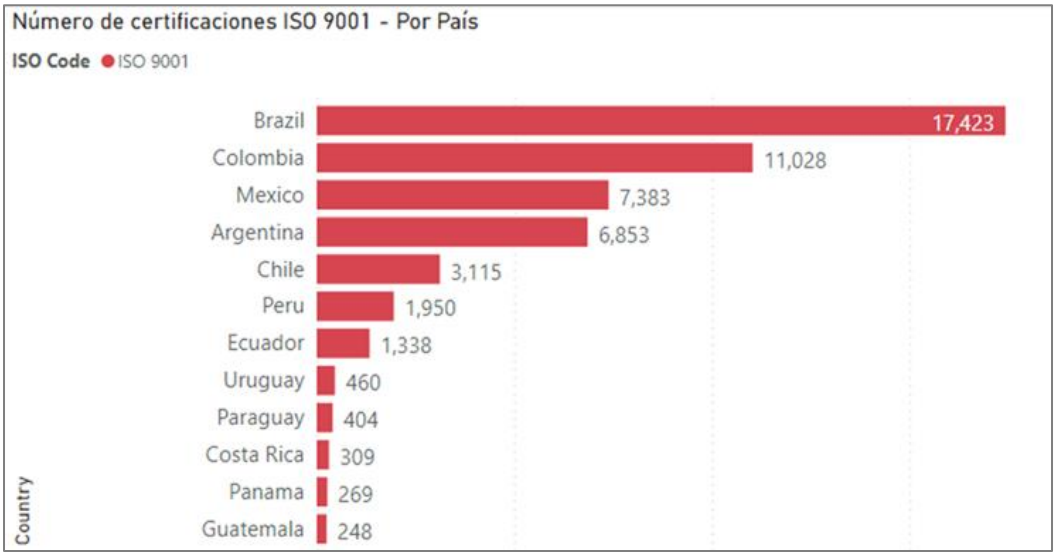

Ilustración 3: Top de países con mayor número de certificados válidos en la ISO 9001. ISO Survey 2020

Haciendo un análisis de esta encuesta para Panamá se puede evidenciar que la norma más usada por las empresas es la certificación ISO 9001, seguida de la ISO 14001 y la ISO 45001. A pesar de que no hay certificaciones asociadas al tema de resiliencia como la ISO 22301 o la ISO 28000, es importante señalar que la ISO 9001 hace referencia al pensamiento basado en riesgos para que las organizaciones identifiquen aquellas situaciones que pudieran desviar los resultados planificados y aquellas oportunidades que posibilitan la adopción de mejores prácticas, referenciando la norma ISO 31000 "Gestión de riesgos", por lo tanto, la ISO 9001 podría ser una base para la apertura a otros estándares asociados a este tema. Del total de certificaciones en la ISO 9001 por sector, se destaca la importancia de las certificaciones para los servicios, y para el transporte, almacenamiento y comunicaciones; resaltando la importancia de estándares en el sistema logístico.

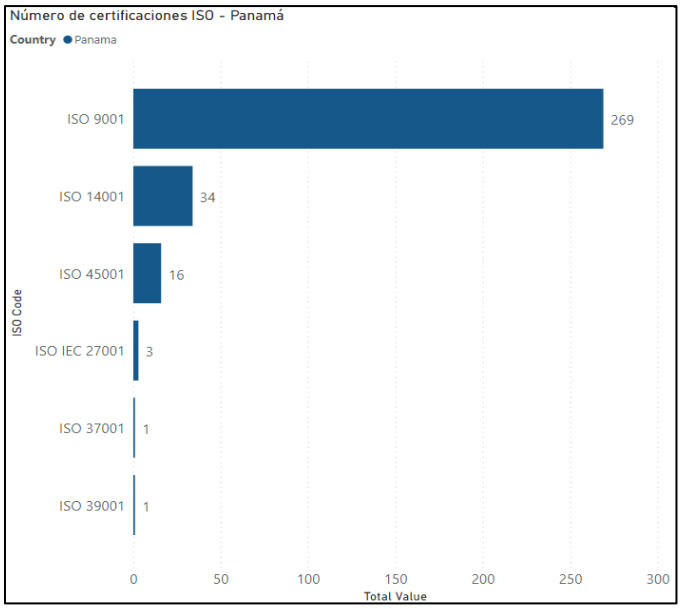

Ilustración 4: Número de certificados válidos para Panamá. ISO Survey 2020

A pesar de que la ISO es el mayor desarrollador de normas a nivel mundial, existen otros estándares que son importantes mencionar, por ejemplo; los usados para fomentar y promover un comercio seguro en las cadenas de suministro, reduciendo la posibilidad de que sean utilizados como plataforma para actividades ilícitas, tales como; el Operador Económico Autorizado (OEA); el programa Customs-Trade Partnership Against Terrorism (Aduanas y Socios de Negocios contra el Terrorismo), más conocido como C-TPAT, en los Estados Unidos; el Nuevo Esquema de Empresas Certificadas (NEEC), en México; el Partners in Protection (PIP) en Canadá; y se podría seguir la lista de programas que hoy se vienen implementando y desarrollando mundialmente sobre este tema. Otra iniciativa es BASC (Business Alliance for Secure Commerce) que fue el resultado del esfuerzo de las

empresas privadas y la aduana de Estados Unidos para contribuir en la creación de procedimientos y estándares que ayudarán a mitigar los riesgos en las cadenas de suministro, esta experiencia contribuyó a que el programa se expandiera primero en Colombia y luego al resto de Latinoamérica de forma progresiva.

El marco de referencia de los estándares asociados a la cadena de suministro, arriba mencionados, toman como pieza fundamental el análisis de riesgos, ya que con ellos se definen situaciones que los operadores pueden sufrir, entre los que se destacan la ISO 31000 y la ISO 22301. Las normas y los estándares en definitiva ofrecen conocimientos para que las organizaciones apliquen mejores prácticas, ofrezcan mayores beneficios, incrementen su visibilidad y puedan gestionar los riesgos.

5. Lista de las principales normas y estándares

Son varias las normas y estándares que tienen relación con la seguridad, riesgo, y la resiliencia de la cadena de suministros a nivel internacional. Algunas pueden usarse para obtener la certificación por parte de un organismo certificador, mientras que otras sirven más como marcos de referencia conceptuales para complementar el entendimiento de ciertos estándares. Se han incluido en el siguiente cuadro las principales normativas y su descripción técnica. Estas normas tienen relación con la seguridad en las cadenas de suministro, gestión del riesgo, infraestructura crítica, y nodos logísticos.

Es importante anotar que las normas son voluntarias, y la certificación de una norma depende de varios factores, por ejemplo, del sector o el gobierno de cada país, que en ocasiones las adoptan para que sean de obligatorio cumplimiento. Igualmente, las normas pueden ser adaptadas para que los organismos de certificación avalados por los entes acreditadores de cada país elaboren esquemas de certificación, es decir, que las empresas se pueden certificar con la norma que más le convenga, adaptándolas al negocio.

Normativa Técnica	Nombre	Descripción técnica
ISO 9001: 2015	Sistemas de Gestión de la Calidad: Requisitos.	Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización: a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar constantemente productos y servicios que cumplan con los requisitos legales y reglamentarios del cliente y aplicables, y b) tiene como objetivo mejorar la satisfacción del cliente a través de la aplicación efectiva del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y la garantía de conformidad con el cliente y los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
ISO 20858: 2007	Buques y tecnología marina: evaluaciones de la protección de las instalaciones portuarias marítimas y desarrollo del plan de protección	Esta Norma Internacional establece un marco para ayudar a las instalaciones portuarias marinas a especificar la competencia del personal para realizar una evaluación de la protección de las instalaciones portuarias marinas y desarrollar un plan de seguridad según lo requiere la Norma Internacional del Código ISPS, realizar la evaluación de la seguridad de las instalaciones portuarias marinas y redactar / implementación de un plan de protección de la instalación portuaria (PFSP).

Normativa Técnica	Nombre	Descripción técnica
ISO 22301:2019	Seguridad y resiliencia - Sistemas de gestión de la continuidad del negocio - Requisitos	Este documento especifica los requisitos para implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión para proteger, reducir la probabilidad de que ocurran, prepararse, responder y recuperarse de las interrupciones cuando surjan. Los requisitos especificados en este documento son genéricos y están destinados a ser aplicables a todas las organizaciones, o partes de estas, independientemente del tipo, tamaño y naturaleza de la organización. El alcance de la aplicación de estos requisitos depende del entorno operativo y la complejidad de la organización. Está basada en la Estructura de alto nivel (HLS) de ISO, se alinea con muchos otros estándares de sistemas de gestión reconocidos internacionalmente, como ISO 9001 (gestión de la calidad) e ISO 14001 (gestión ambiental).
ISO 22313:2020	Seguridad y resiliencia - Sistemas de gestión de la continuidad del negocio - Orientación sobre el uso de ISO 22301	Este documento brinda orientación y recomendaciones para la aplicación de los requisitos del sistema de gestión de la continuidad del negocio (BCMS) proporcionados en la norma ISO 22301. La orientación y las recomendaciones se basan en las buenas prácticas internacionales.
ISO 22316: 2017	Seguridad y resiliencia - Resiliencia organizacional - Principios y atributos	La norma establece los principios para la aplicación de la resiliencia en las organizaciones para cualquier tamaño o tipo. No es específico de ninguna industria o sector. Proporciona a las organizaciones un marco que asegura que ellos pueden continuar trabajando durante las circunstancias más difíciles e inesperadas, siempre protegiendo a sus empleados, manteniendo su reputación y proporcionando la capacidad de continuar trabajando.

Normativa Técnica	Nombre	Descripción técnica
ISO 22325: 2016	Seguridad y resiliencia - Gestión de emergencias - Directrices para la evaluación de capacidades	Este documento proporciona pautas para que una organización evalúe su capacidad de gestión de emergencias. Incluye - un modelo de evaluación con una jerarquía de cuatro niveles; - ocho indicadores; - un proceso de evaluación, que explica cómo planificar, recopilar, analizar e informar. Este documento está destinado a ser utilizado por organizaciones responsables y responsables de la gestión de emergencias. El contexto de cada organización puede incluir una combinación de actividades de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación.
ISO 22332: 2021	Seguridad y resiliencia - Sistemas de gestión de la continuidad del negocio - Directrices para desarrollar planes y procedimientos de continuidad del negocio	Este documento proporciona pautas para desarrollar y mantener planes y procedimientos de continuidad del negocio. Es aplicable a todas las organizaciones, independientemente de su tipo, tamaño y naturaleza, ya sea en el sector privado, público o sin fines de lucro, que deseen desarrollar planes y procedimientos efectivos de continuidad comercial de manera consistente.
ISO/DIS 22340	Seguridad y resiliencia - Seguridad de protección - Directrices para una arquitectura y marco de seguridad de protección empresarial	Este documento detalla la arquitectura empresarial y el marco de políticas, procesos y controles necesarios para mitigar y administrar los riesgos de seguridad en todo el rango de protección de seguridad, que incluyen: a) Gobernanza de la seguridad b) Seguridad del personal c) Seguridad de la información d) Ciberseguridad y e) Seguridad física.

Normativa Técnica	Nombre	Descripción técnica
ISO 22370: 2020	Seguridad y Resiliencia - Resiliencia urbana - Marco conceptual y principios	El marco tiene como objetivo transformar las áreas urbanas en mejores lugares para vivir mediante la mejora de las capacidades para prepararse, responder y recuperarse de todos los posibles choques, tensiones y desafíos, llevando al área hacia la resiliencia. El marco considera la resiliencia urbana como un centro de aspectos transversales que incluyen la reducción de riesgos, la sostenibilidad, el desarrollo y la gobernanza.
ISO 22393: 2021	Seguridad y resiliencia - Resiliencia comunitaria - Directrices para planificar la recuperación y la renovación	Este documento brinda orientación sobre cómo desarrollar planes de recuperación y estrategias de renovación de una emergencia, desastre o crisis importante (como la pandemia de COVID-19). Proporciona pautas sobre cómo revisar la preparación de las partes del sistema afectadas por la crisis y restablecer las operaciones para fortalecer la preparación.
ISO 28001: 2007	Sistemas de gestión de seguridad para la cadena de suministro - Mejores prácticas para implementar planes, evaluaciones y seguridad de la cadena de suministro - Requisitos y orientación	Esta normativa fue desarrollada para permitir a organizaciones en la cadena de suministro establecer y documentar niveles razonables de seguridad dentro de cadenas de suministro internacional y sus componentes. Entre algunos de los resultados de esta normativa se encuentran la declaración de cobertura, que define el alcance de la cadena de suministros cubierta por el plan de seguridad, una evaluación de seguridad que documenta las vulnerabilidades de la cadena en base a escenarios de amenazas definidos, y un plan de seguridad que describa las medidas de seguridad establecidas para gestionar dichas amenazas identificadas por la evaluación de seguridad.
ISO 28002: 2011	Sistemas de gestión de seguridad para la cadena de suministro - Desarrollo de resiliencia en la cadena de suministro - Requisitos con orientación para su uso	Esta Norma Internacional especifica los requisitos para una política de gestión de la resiliencia en la cadena de suministro para permitir que una organización desarrolle e implemente políticas, objetivos y programas, teniendo en cuenta - requisitos legales, reglamentarios y de otro tipo que la organización suscribe, - información sobre riesgos, peligros y amenazas importantes que pueden tener consecuencias para la organización, sus partes interesadas y su cadena de suministro, - protección de sus activos y procesos, y - gestión de incidencias disruptivas. Esta Norma Internacional se aplica a los riesgos que la organización identifica como aquellos que puede controlar, influir o reducir, así como aquellos que no puede anticipar. No establece en sí mismo criterios de desempeño específicos.

Normativa Técnica	Nombre	Descripción técnica
ISO 28003: 2007	Sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro: requisitos para los organismos que realizan auditorías y certificaciones de los sistemas de gestión de la seguridad de la cadena de suministro.	Esta Norma Internacional contiene principios y requisitos para los organismos que realizan auditorías y certificaciones de sistemas de gestión de seguridad de la cadena de suministro de acuerdo con las especificaciones y normas del sistema de gestión, como ISO 28000. Define los requisitos mínimos de un organismo de certificación y sus auditores asociados, reconociendo la necesidad única de confidencialidad al auditar y certificar / registrar una organización cliente.
ISO 28004-1: 2007	Sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro - Directrices para la implementación de ISO 28000 - Parte 1: Principios generales	Esta Norma Internacional proporciona asesoramiento genérico sobre la aplicación de ISO 28000: 2007, Especificación para sistemas de gestión de seguridad para la cadena de suministro. Explica los principios subyacentes de ISO 28000 y describe la intención, entradas típicas, procesos y salidas típicas para cada requisito de ISO 28000.
ISO 28004-2: 2014	Sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro - Directrices para la implementación de ISO 28000 - Parte 2: Directrices para la adopción de ISO 28000 para su uso en operaciones portuarias medianas y pequeñas	Esta parte de la norma ISO 28004 está diseñada para proporcionar orientación y ampliar información para puertos marítimos medianos y pequeños que deseen adoptar la ISO 28000. La información ampliada está diseñada para mejorar, pero no alterar, la orientación general actualmente especificada en ISO 28004.
ISO 31000: 2018	Sistema de Gestión del Riesgo	Este documento proporciona pautas sobre la gestión de riesgos que enfrentan las organizaciones. La aplicación de estas pautas se puede adaptar a cualquier organización y su contexto. Proporciona un enfoque común para gestionar cualquier tipo de riesgo y no es específico de una industria o sector. Se puede utilizar durante toda la vida de la organización y se puede aplicar a cualquier actividad, incluida la toma de decisiones en todos los niveles.
ISO 37123: 2019	Ciudades y comunidades sostenibles: indicadores para ciudades resilientes	Este documento define y establece definiciones y metodologías para un conjunto de indicadores sobre resiliencia en las ciudades. Este documento es aplicable a cualquier ciudad, municipio o gobierno local que se comprometa a medir su desempeño de una manera comparable y verificable, independientemente de su tamaño o ubicación. Mantener, mejorar y acelerar el progreso hacia la mejora de los servicios de la ciudad y la calidad de vida es fundamental para la definición de una ciudad resiliente, por lo que este documento está destinado a ser implementado junto con la norma ISO 37120.

Normativa Técnica	Nombre	Descripción técnica
ISO 45001:2018	Sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: requisitos con orientación para su uso	La norma específica los requisitos para un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional y brinda orientación para su uso, para permitir que las organizaciones proporcionen lugares de trabajo seguros y saludables previniendo lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, eliminar los peligros y minimizar los riesgos asociados a la salud y seguridad en el trabajo.
Norma Internacional BASC	Sistema de Gestión en Control y Seguridad	Esta norma internacional establece los requisitos para un SGCS BASC cuando una empresa requiere establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión en Control y Seguridad. Asegurar el cumplimiento de los compromisos establecidos en la política de gestión en control y seguridad. Gestionar los riesgos con base en el enfoque en procesos. Demostrar su capacidad para mantener la integridad de la cadena de suministro, e implementar y mantener programas tales como C-TPAT y Operador económico Autorizado
Operador Económico Autorizado (OEA)	Operador Económico Autorizado (OEA)	Un Operador Económico Autorizado (OEA) está definido por el Marco de Estándares SAFE de la OMA como una parte involucrada en el movimiento internacional de mercancías cualquiera que sea su función, que ha asumido o en nombre de una Administración de Aduanas nacional y que cumple con las normas de la OMA o normas equivalentes de seguridad de la cadena logística.

6. Bibliografía

- Asociación Latinoamericana de Integración. "Estudio sobre los programas operador económico autorizado en los países miembros de la ALADI con especial énfasis en los requisitos para obtener la certificación año 2019." *Recuperado de http://www2.aladi.org/biblioteca/Publicaciones/ALADI/Secretaria_General/SEC_Estudios/229rev1.pdf - [Consulta: 13 de agosto de 2019]* (2019).

- Blog de Calidad ISO. "Historia de la ISO". (2014). Disponible en: https://blogs.x.uoc.edu/calidad-iso/historia-de-la-iso/

- Departamento de Economía. Confederación Española de Organizaciones Empresariales – CEOE, Deloitte, esade. "Estrategia España para la recuperación de la crisis del COVID-19". (mayo 2020). Disponible en: https://www.ceoe.es/es/publicaciones/economia/estrategia-espana-para-la-recuperacion-de-la-crisis-del-covid-19

- García, Paloma. "Cómo ayudan los estándares ISO a las empresas en tiempos de crisis". UNE La Revista de la Normalización Española (2020). Disponible en: https://revista.une.org/25/como-ayudan-los-estandares-iso-a-las-empresas-en-tiempos-de-.html

- ISO Online Browsing Platform (OBP). https://www.iso.org/obp/ui#search

- ISO survey 2020. https://www.iso.org/the-iso-survey.html

- Naciones Unidas. "OEA - Guía de Implementación de la Facilitación del Comercio". (2012). Disponible en: https://tfig.unece.org/SP/contents/authorized-economic-operators.htm

- Norma Internacional BASC V5.

- Revilla, Elena, and María Jesús Sáenz. "¿Sabemos gestionar las disrupciones que afectan a nuestra cadena de suministros?." IE Business School (2012). Disponible en : https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/strategia/article/view/4002/3974

- The Business Continuity Institute BCI. "The Supply Chain Resilience Report 2021". (2021). Disponible en: https://www.thebci.org/static/e02a3e5f-82e5-4ff1-b8bc61de9657e9c8/BCI-0007h-Supply-Chain-Resilience-ReportLow-Singles.pdf

- Every Employee is a Risk Manager, Georgia Tech, oct 2021. Disponible en:https://pe.gatech.edu/blog/industry-trends/employee-risk-management