

UNIVERSIDAD EAN
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS Y ESPECIALIZACIÓN
EN GERENCIA DE PROCESOS DE CALIDAD E INNOVACIÓN
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN



GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
CONTINUIDAD PARA EL DESARROLLO DEL NEGOCIO DESDE LA
PERSPECTIVA DE LAS NORMAS NFPA 1600 Y NTC-ISO 22301

TUTOR:

LUZ MARINA SANCHEZ AYALA

DAYANA MILENA TORRES PARRA

JULIAN DAVID BAQUERO MUÑOZ

JULIAN DAVID SOLANO GONZALEZ

Tabla de Contenido

LISTA DE ILUSTRACIONES.....	5
LISTA DE TABLAS	5
Resumen.....	7
Abstract.....	7
Introducción	8
Descripción del problema	10
Pregunta de investigación.	12
Objetivos	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.	12
Justificación	12
Marco Teórico.....	13
Antecedentes	13
Teorías - Definición de conceptos.	16
Importancia del estudio planteado a través de la pregunta de investigación	20
Marco Normativo.....	22
NFPA 1600: Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity/Continuity of Operations Programs (National Fire Protection Association, 2016)	22
NTC-ISO 22301: Seguridad y resiliencia. Sistema de gestión de continuidad de negocio. Requisitos (ICONTEC, 2020):.....	24
NTC-ISO 22313 (NQA, 2019): Seguridad y resiliencia. Sistemas de gestión de continuidad de negocio. Orientación sobre el uso de la NTC-ISO 22301:.....	25

NTC-ISO 22398: Directrices para ejercicios y pruebas de planes de continuidad de las actividades:	26
NTC-ISO 31000: Gestión de Riesgo, Principios Directrices:	27
Diseño Metodológico	28
Enfoque	28
Diseño	28
Análisis Cualitativo.....	28
Criterios de inclusión	29
Criterios de Exclusión.....	30
Información recolectada.....	32
Artículos Seleccionados.....	43
Instrumentos de investigación.....	46
Técnicas de investigación	46
NFPA 1600 Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity/Continuity of Operations Programs (National Fire Protection Association, 2016)	47
NTC-ISO 22301: Seguridad y resiliencia. Sistema de gestión de continuidad de negocio. Requisitos (ICONTEC, 2020):.....	48
Análisis comparativo de los lineamientos definidos por las normas seleccionadas para identificar las ventajas y carencias de la norma NFPA 1600 y la NTC-ISO 22301.....	48
Análisis y discusión de los resultados.....	49

CONCLUSIONES	62
REFERENCIAS.....	63
ANEXO.....	69
Anexo 1. Cronograma de actividades para el cumplimiento del diseño metodológico	69
Anexo 2. Guía de Implementación para Sistema de Gestión de la Continuidad del Negocio	69

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Grafica del número de empresas certificadas bajo ISO 22301 a nivel mundial.	16
Ilustración 2 Fases SGCN	18
Ilustración 3 Ciclo para el Manejo del Riesgo.	19
Ilustración 4. Proceso de identificación, selección y análisis de documentos encontrados.	31

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Descriptores de búsqueda utilizados en bases de datos	29
Tabla 2. Número de documentos encontrados en bases de datos	30
Tabla 3. Información obtenida de la base de datos SCOPUS.....	32
Tabla 4. Información obtenida de la base de datos SCIENCE DIRECT.....	35
Tabla 5. Información obtenida de la base de datos SPRINGER LINK	36
Tabla 6. Información obtenida de la base de datos TAILOR & FRANCIS ONLINE	38
Tabla 7. Información obtenida de la base de datos EBSCO HOST.....	41
Tabla 8. Documentos Seleccionados a partir de la búsqueda en bases de datos	43
Tabla 9. Relación entre las técnicas e instrumentos para los objetivos específicos.	46
Tabla 10 Aspectos relevantes de la NFPA 1600 y la NTC – ISO 22301.	48
Tabla 11 Análisis Pregunta 1.	49
Tabla 12 Análisis Pregunta 2.	53
Tabla 13 Análisis Pregunta 3.	56

Tabla 14 Aspectos relevantes de la NTC – ISO 22301 y la NFPA 1600.	59
Tabla 15 Fortalezas de la NTC – ISO 22301 y la NFPA 1600.....	60
Tabla 16 Debilidades de la NTC – ISO 22301 y la NFPA 1600.....	60

Resumen

Las normas ISO 22301 y NFPA 1600 presentan una estructura para la gestión de continuidad del negocio, por lo cual su contenido puede ser utilizado para el desarrollo de una guía de implementación de un sistema de gestión de continuidad del negocio; esta guía les permitiría a las organizaciones responder ante los riesgos y amenazas que desencadenen en una crisis. Frente a estos escenarios es importante contar con herramientas tecnológicas para la toma de decisiones, tener una organización preparada (cultura organizacional y equipos) e indicadores que permitan evaluar la respuesta a los eventos y el retorno a la operación normal, esto con el propósito de que la organización sobreviva ante las crisis y sea competitiva y sostenible en el tiempo. Para el desarrollo de la guía de implementación se aplica la metodología Cualitativa, mediante la cual se realiza el análisis bibliográfico correspondiente, a su vez el análisis a profundidad de la normatividad relacionada.

Palabras Claves: Continuidad del Negocio, Gestión del riesgo, Cultura organizacional, NFPA 1600, ISO 22301, Gestión de Crisis.

Abstract

The Standards ISO 22301 and NFPA 1600 present a structure for the Business Continuity Management, thus the content could be used for the development of an implementation guide for a Business Continuity Management System; and this guide allows organization to respond against risks and threats that trigger a crisis. Regarding these scenarios, it is important to have the technological tools for decision-making, to have a prepared organization (organizational culture and equipment) and to implement indicators that allow evaluating the respond against events and returning to normal operation, the above is with the purpose that the organization survives to the crisis and could be competitive and sustainable over the time. For the development of the Implementation Guide, a qualitative methodology was used, by which the corresponding bibliographic analysis was carried out as well as the in-depth analysis of the related normativity.

Key words: Business continuity, Risk Management, Organizational Culture, NFPA 1600, ISO 22301, Crisis Management

Introducción

En los últimos años, eventos caóticos como la pandemia del Covid-19 han resaltado la importancia de contar no solo con estrategias o planes de contingencia, sino también de desarrollar una gestión efectiva de la continuidad del negocio. Es fundamental tener la capacidad de reaccionar de manera rápida y efectiva ante situaciones adversas, no solo en el ámbito empresarial, sino también en la vida cotidiana. Así como lo propuso Charles Darwin a través de su libro "El origen de las especies" (Darwin, 1859) todas las especies evolucionan a lo largo del tiempo a través de un proceso de selección natural, en el cual los organismos mejor adaptados al medio tienen más probabilidades de sobrevivir y evolucionar. Este proceso gradual de cambio y diversificación lleva a la aparición de nuevas especies y a la extinción de otras. De la misma manera, las organizaciones que puedan adaptarse de forma más acertada serán las que evolucionen y sobrevivan en el tiempo.

Es importante destacar que la adaptación no solo implica la planificación de contingencias, sino también la capacidad de respuesta y la flexibilidad para afrontar situaciones cambiantes y desafiantes. Además, la colaboración con otros actores y la revisión y actualización constante de los planes de continuidad del negocio son aspectos clave que garantizan la resiliencia y la supervivencia de las organizaciones en un entorno empresarial el cual es cada vez más competitivo y cambiante.

En la actualidad, muchas organizaciones no cuentan con un Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio (SGCN), principalmente debido a la falta de conciencia sobre los posibles riesgos y amenazas que pueden afectar sus operaciones, o porque creen que estos no tendrán un impacto significativo en su negocio (Harvey, 2017). Además, las pequeñas y medianas empresas pueden carecer de recursos para implementar un SGCN, por lo que prefieren enfocarse en otras actividades. También puede existir una falta de liderazgo o compromiso por parte de la alta gerencia, lo que hace que la implementación de un SGCN se perciba como algo complejo y abrumador. Finalmente, la falta de regulaciones o la ausencia de obligatoriedad es otro factor que impide que algunas organizaciones implementen un SGCN.

En Colombia, aunque no existe una ley específica que exija a las empresas implementar un SGCN, hay algunas normas técnicas que se pueden considerar como buenas prácticas para hacerlo, tales como la ISO 22301 y la NFPA 1600, esta última usada en Estados Unidos

principalmente. Aunque no es obligatorio para todas las empresas, la implementación de un SGCN puede ser una herramienta valiosa que permite a las organizaciones a identificar, evaluar y gestionar los riesgos que puedan afectar su continuidad del negocio. Además, algunas empresas pueden estar obligadas por regulaciones específicas en sus sectores o por contratos con clientes o proveedores a implementar un SGCN, especialmente aquellas que prestan servicios críticos como servicios financieros, de salud, telecomunicaciones y energía.

Cuando se trata de implementar un Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio, es importante seguir ciertas normas y estándares globales. Algunas de estas normas son establecidas por instituciones como el British Standards, que ha establecido la Norma BS 25999 en el año 2007 (INSTITUTE, BRITISH STANDARD, 2007). Esta norma establece los lineamientos para la implementación de un sistema de gestión de continuidad de negocio, incluyendo la identificación de riesgos, la planificación de la continuidad del negocio, la implementación de medidas preventivas y de recuperación y la mejora continua del sistema.

Otra norma importante es la NFPA 1600 (National Fire Protection Association, 2016), desarrollada por la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA, de sus siglas en inglés). Esta norma establece los lineamientos para la gestión de la continuidad del negocio, la seguridad y la resiliencia, centrándose en la identificación de riesgos, la planificación de la continuidad del negocio, la implementación de medidas preventivas y de recuperación y la mejora continua del sistema de gestión de continuidad de negocio (National Fire Protection Association, 2016).

En Colombia, el ente encargado de establecer los lineamientos es el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC, de sus siglas), que ha emitido normas como la NTC-ISO/IEC 27001 en 2013. Esta norma se centra en la gestión de la seguridad de la información en una organización e incluye disposiciones para la continuidad del negocio como parte de la gestión de la seguridad de la información (ICONTEC, 2013).

Otra norma emitida por ICONTEC es la NTC-ISO/IEC 22301 en 2019 (INCONTEC, 2019), que proporciona un marco para la implementación de un sistema de gestión de continuidad de negocio en una organización. La norma ISO 22301 (International Organization for Standardization (ISO), 2020) se centra en la identificación de riesgos, la planificación de la continuidad del negocio, la implementación de medidas preventivas y de recuperación y la

mejora continua del sistema de gestión de continuidad de negocio. Es importante seguir estas normas y estándares globales para asegurar una gestión efectiva y exitosa de la continuidad del negocio en cualquier organización.

Aunque la implementación de un SGCN no es obligatoria para todas las empresas, puede resultar esencial para garantizar la continuidad del negocio y proteger a la organización contra los riesgos y amenazas que puedan afectar su supervivencia, especialmente en sectores críticos o en situaciones de alta incertidumbre y riesgo. Por lo tanto, contar con una serie de estrategias y lineamientos que permitan a las organizaciones implementar un SGCN representa un valor agregado para estas. En este sentido, cabe preguntarse: ¿cómo desarrollar un plan para la implementación de un sistema de gestión de continuidad del negocio desde la perspectiva de las normas NFPA 1600 y NTC-ISO 22301? Con el fin de proporcionar a las organizaciones un mayor valor para sus procesos.

Descripción del problema

Las organizaciones actualmente se ven enfrentadas ante diversas amenazas, externas e internas, que podrían afectar profundamente la productividad y la continuidad corporativa de estas.

La capacidad de una organización para solventar las diferentes amenazas es ahora clave para su supervivencia. Anteriormente las amenazas se limitaban solamente a factores naturales y/o tecnológicos, ahora se deben contemplar factores sociales como eventos de terrorismo, paros, bloqueos, ciber-seguridad, entre otras. Grosso modo, las organizaciones deben detectar el evento para implementar una estrategia adecuada de recuperación; todo esto para garantizar la continuidad de negocio.

Primero se debe definir qué significa la continuidad de negocio. De acuerdo con la norma ISO 22301 (INCONTEC, 2019), la continuidad de negocio es la capacidad de una organización de continuar la oferta de productos y servicios dentro de un período de tiempo aceptable a una capacidad predefinida durante una interrupción. Esto quiere decir que mantener la continuidad de negocio le permite a una organización ser productiva a pesar de los potenciales impactos.

En un país como Colombia se presentan múltiples amenazas que afectarían a todas las organizaciones en menor o mayor medida, de forma directa o indirecta. De acuerdo con la guía para la administración del riesgo y el diseño de controles en entidades públicas del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA, 2018) , los siguientes serían algunos de los riesgos que a diario enfrentan las empresas en Colombia:

- Riesgos Estratégicos.
- Riesgos Gerenciales.
- Riesgos Operativos.
- Riesgos Financieros.
- Riesgos Tecnológicos: Afectaciones a la totalidad o parte de la infraestructura tecnológica de la organización.
- Riesgos de cumplimiento.
- Riesgo de Imagen o Reputacional.
- Riesgos de Corrupción.
- Riesgos de Seguridad Digital.

Dicho esto, aplicar un plan de continuidad de negocio es fundamental para las organizaciones, ya que da unos lineamientos corporativos para afrontar contingencias. En Colombia, existe la norma NTC-ISO 22301, que está basada en la ISO 22301, la cual da los requisitos para la implementación de un sistema de gestión de negocio. A nivel global, no solamente existe la ISO 22301, también la NFPA 1600, que es la Norma sobre Administración de Emergencias / Desastres y Programas para la continuidad del Negocio / Continuidad de Operaciones (National Fire Protection Association, 2016), la cual es ampliamente aplicada en los Estados Unidos. Ambas normas aportan aspectos importantes, los cuales pueden derivar en una estrategia eficiente para cualquier sistema de gestión por implementar o ya implementado.

Pregunta de investigación.

¿Cómo desarrollar una guía para la implementación de un sistema de gestión de continuidad del negocio desde la perspectiva de las normas NFPA 1600 y NTC-ISO 22301?

Objetivos

Objetivo general.

Desarrollar una guía para la implementación de un sistema de gestión de continuidad para el desarrollo del negocio desde la perspectiva de las normas NFPA 1600 y NTC-ISO 22301

Objetivos específicos.

1. Realizar la revisión del estado del arte de la implementación de las normas NFPA 1600 y NTC-ISO 22301 y las guías existentes para el desarrollo de planes asociados
2. Analizar los lineamientos definidos por las normas seleccionadas para identificar las ventajas y carencias de cada una de estas.
3. Definir los parámetros para el desarrollo de una guía para la implementación de un sistema de gestión de continuidad para el desarrollo del negocio desde la perspectiva de las normas NFPA 1600 y NTC-ISO 22301
4. Emitir una guía para la implementación de un sistema de gestión de continuidad para el desarrollo del negocio desde la perspectiva de las normas NFPA 1600 y NTC-ISO 22301

Justificación

Una vez identificado el problema y los antecedentes de este, se encuentra que, en un país como Colombia, las organizaciones presentan diversas amenazas las cuales deben ser afrontadas mediante la implementación de un SGCN que les permita continuar su negocio con el mínimo impacto. En la actualidad, la implementación de un SGCN no solamente les permite a las organizaciones afrontar las amenazas, sino que les permite ser competitivas en un mercado que es cada día más riguroso y exigente en cuanto a normatividad; esto quiere decir que aquellas organizaciones que no cuenten con un SGCN pueden verse afectadas en cuanto a búsqueda de nuevos clientes.

El planteamiento de la guía para la implementación de un SGCN va muy de la mano con la línea de la Universidad “Modelos, Metodologías, y Sistemas de Gestión para la Gerencia de Proyectos”, ya que mediante dicha guía y la identificación de valores agregados se busca aportar a la mejora de los sistemas de continuidad de negocios vigentes, y por ende a la mejora de los diferentes proyectos y actividades que se desarrollen en el país.

Marco Teórico

Antecedentes

El manejo de crisis se trata de la organización y coordinación de diferentes actividades para prepararse y responder a eventos que previenen e impiden las operaciones organizacionales normales (Herbane, 2010). Estos eventos pueden presentarse de tres formas (Mitroff & Alpaslan, 2014):

- Accidentes Naturales, tales como incendios y terremotos. En la mayor parte, las organizaciones conocen como prepararse para estas crisis y pueden defenderse de estos eventos usando técnicas de manejo de riesgo tales como planeamiento de seguridad y mediante seguros.
- La segunda forma refiere a los accidentes normales (Perrow, 1984). Estos accidentes están ligados a fallas y averías de las tecnologías que son usadas por las organizaciones hoy en día. A medida que las tecnologías se expanden y se vuelven más robustas, el riesgo aumentará de igual forma. De este tipo de accidente vemos frecuentemente, pero podríamos destacar al desastre de Chernobyl, derrame petrolero por parte de la BP, entre otras, pero todas las que sean citadas no fueron ocasionadas por errores aleatorios, sino por temas de mal funcionamiento de los sistemas y problemas derivados de la tecnología.
- La tercera se refiere a los accidentes anormales (intencionales). Estos accidentes se derivan de acciones criminales, tales como actos de terrorismo, secuestros y ciberataques.

Estas tres formas de evento han sido ampliamente analizadas desde la década de 1970, en donde la mayor parte de industria comienza a estar tecnificada y la tecnología comienza a

avanzar considerablemente. Es en esta década en que inicia la fase de legislación sobre estos eventos, iniciando en Estados Unidos con la Ley de Protección contra Desastres Naturales, emitida en 1973, la cual solamente enfocaba regulación en cuanto a accidentes naturales. En 1977 se emite en este país la Ley de Prácticas Corruptas extranjeras (FCPA, de sus siglas en inglés) (National Fire Protection Association, 2016), la cual dio una primera directriz a las organizaciones para prevenir y proteger sus registros contra actos de corrupción.

A partir de la década de 1970, abarcando también la década de 1980 (Gallagher, 2003), los esfuerzos de protección ante incidentes se dirigían al respaldo documental mediante instalación de computadoras en centros de recuperación especializados. Este enfoque cambia significativamente en la década de 1990, migrando del Plan de Recuperación ante Desastres a un Plan de Continuidad de Negocio. Se le dio más importancia a todos los aspectos y ámbitos de negocios en una organización, no solamente en la infraestructura tecnológica.

Un punto de inflexión en que las organizaciones trataban sus contingencias y establecían los tiempos de inactividad aceptables fue el 11 de septiembre de 2001. A partir de este momento, las organizaciones empezaron a involucrar el manejo y el Sistema de Gestión de la Continuidad del Negocio desde a planeación del negocio y no como una adición cuando ya esté en ejecución los proyectos (significa un aumento en el presupuesto asignado para el sistema de gestión); con esto se garantizaba buscar no afectar la continuidad operativa.

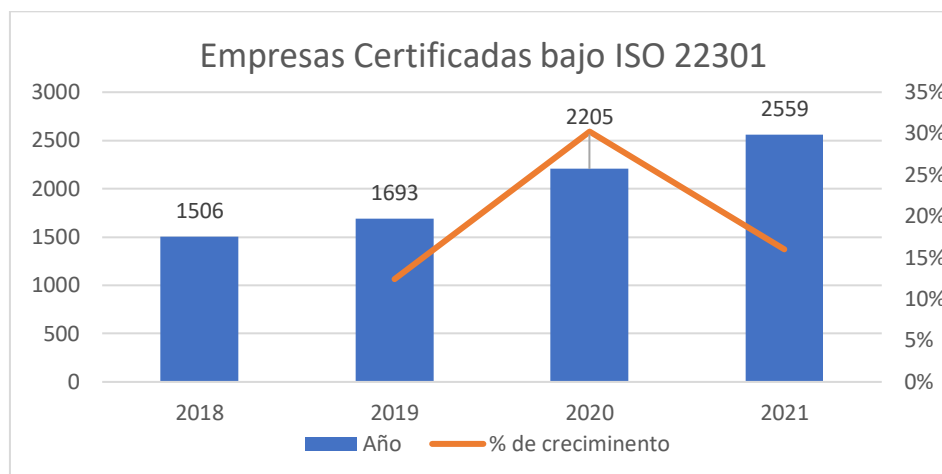
De acuerdo con lo anterior, a mediados de los años 90 e inicios de los 2000, surgen los primeros estándares o normas asociados al desarrollo de la continuidad del negocio, entre ellos NFPA 1600 en 1995. Para 2012, ISO presenta una normativa que toma los pilares de la NFPA y añade el concepto de estandarización, dando lugar a la normal internacional más aceptada actualmente, ISO 22301- Continuidad del negocio (Herbane, 2010).

Bajo este marco normativo, se inicia la implementación de sistemas de gestión de la continuidad del negocio en varias industrias, entre ellas podemos enunciar como pionera la industria petrolera, la cual, en 2013, desarrollaba planes para el sistema de gestión aplicando los principios de la NFPA 1600. Esta normativa prioriza la identificación y gestión de los riesgos, establece la necesidad de consolidar equipos de trabajo y demanda pruebas para evaluar la efectividad de las acciones tomadas frente a los riesgos identificados, de acuerdo con las características de cada organización.

Hacia 2019, los sistemas de gestión de continuidad del negocio y los planes de implementación asociados a estos representan una necesidad adicional en las organizaciones frente a los entornos dinámicos, con el propósito de mantener la competitividad. Así mismo, la interrelación con los procesos de IT resulta relevante en la gestión de los datos para la identificación de riesgos y toma de decisiones. Adicionalmente, al ser un sistema a nivel corporativo, se empiezan a articular otros elementos como la gestión del conocimiento y la cultura, ya que los riesgos deben ser también analizados de manera proactiva en función a las situaciones presentadas tanto administrativamente como en la operación (Buntak, Kovacic, & Vesna, 2019).

Adicionalmente, a inicios de 2020 se presentó el escenario de la pandemia ocasionada por el COVID 19. Los sistemas de gestión de continuidad del negocio fueron puestos a prueba en ese momento, pero ninguno contemplaba con exactitud el nivel de impacto que esta situación podría generar. Los retrasos en procesos de abastecimiento y como consecuencia la generación de productos o servicios, afectaron negativamente aspectos reputacionales de las organizaciones de acuerdo con su capacidad y manejo de este tipo de crisis. En ese punto se establecen conceptos como la arquitectura del control, que contempla la evaluación de riesgos y define controles preestablecidos para su mitigación, y el gobierno corporativo, que es pieza clave en la ejecución del plan y la confianza que trasmite a las partes interesadas de cara a la sostenibilidad que tendrá la organización (Banco de Desarrollo de América Latina CAF). En consecuencia, de lo descrito, el número de organizaciones certificadas bajo la ISO 22301 ha crecido significativamente en el periodo de 2019 a 2020, como se puede ver en la ilustración a continuación.

Ilustración 1 Grafica del número de empresas certificadas bajo ISO 22301 a nivel mundial.



Fuente: Adaptado de (ISO, 2021) (CQI-IRCA, 2020)

Actualmente se estudia el nivel de adaptación e implementación del sistema de gestión de continuidad del negocio a través de herramientas como el Fuzzy TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), el cual se asocia al MDCM (Multi-criteria decision making) y aporta en la toma de decisiones que tienen, una gran cantidad de criterios, a los cuales es necesario asignarles una ponderación de acuerdo con el beneficio o costo que este represente. Esto se asocia a información desconocida (incertidumbre), que no puede ser descrita cuantitativamente y por lo tanto se asignan unos rangos calificativos que posteriormente son procesados a fin de identificar la opción correcta de acuerdo con los parámetros de selección definidos. Ejemplo de esto es el análisis del nivel de adopción de prácticas para la continuidad del negocio en las industrias brasileñas (Bobel de Oliveira, Sigahi, Rampasso, Salati, & Veiga Ávila, 2022).

Teorías - Definición de conceptos.

Plan de continuidad de Negocio

El Plan de Continuidad de Negocio permite a las organizaciones mantener su operación ante diferentes situaciones internas o externas, así que este Plan puede implementarse en diversos ámbitos productivos, independientemente su tamaño. Dicho esto, la mayor ventaja que proporciona la implementación del Plan es la posibilidad de afrontar cualquier interrupción que pueda impactar por completo su operación. De acuerdo con (Vidiya Fani & Pribadi Subriadi,

2019), el Plan de Continuidad de Negocio es la forma en que las organizaciones anticipan y superan las interrupciones, haciendo que el riesgo de pérdida se reduzca y las operaciones de negocio puedan continuar. Lo primero que se debe realizar (Miñano Leon & Pilco Apaza, 2019) es realizar una descripción del servicio y del riesgo que conlleve este, así como determinar el costo que podría representar para la organización cualquier desastre que afecte directamente la actividad empresarial.

La planeación ante las contingencias y recuperación de desastres se convirtió en una necesidad para las organizaciones han sido respuestas dirigidas por la tecnología de la información a desastres naturales y terrorismo que han afectado a los negocios durante los años 80 e inicios de los años 90 (Tangen, 2020).

El Plan de Continuidad de Negocio hace parte del desarrollo del Sistema de Continuidad de Negocio de una organización. Dicho esto, y de acuerdo con las normas ISO, el sistema de gestión está definido como el conjunto de elementos y actividades relacionados y coordinados que interactúan, y que, estableciendo políticas y objetivos, dirigen y controlan la organización con el fin de lograr metas.

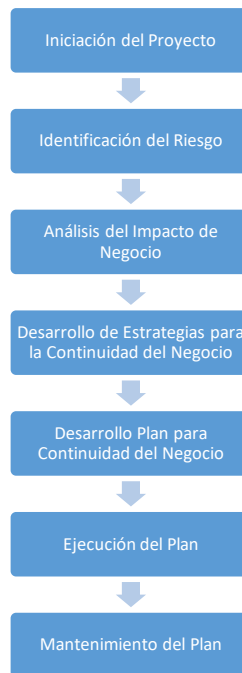
Se acotan que beneficios obtienen las organizaciones al implementar un Sistema de Continuidad de Negocio (NQA, 2019):

- La Implementación de un Sistema de Continuidad de Negocio permite tener una resiliencia visible; es decir, mostrar evidencia a los clientes actuales y potenciales sobre la preparación corporativa para cualquier interrupción.
- Daría una ventaja competitiva, ya que las organizaciones podrían obtener negocios frente a competidores que no tengan un sistema implementado y así operarían con capacidad disminuida.
- Genera Protección del Valor Organizativo, es decir, le ahorraría a la organización costos, tiempo e impacto a su reputación en caso de un evento negativo a la operación.
- Da tranquilidad a las organizaciones, ya que le permite tener la confianza de continuar en sus operaciones, ya que las interrupciones serán manejadas garantizando la continuidad

- Proporciona mejoramiento a la ciberseguridad y resiliencia a la quiebra.

Las fases que debe tener un Sistema de Gestión para la Continuidad en el Negocio:

Ilustración 2 Fases SGCN

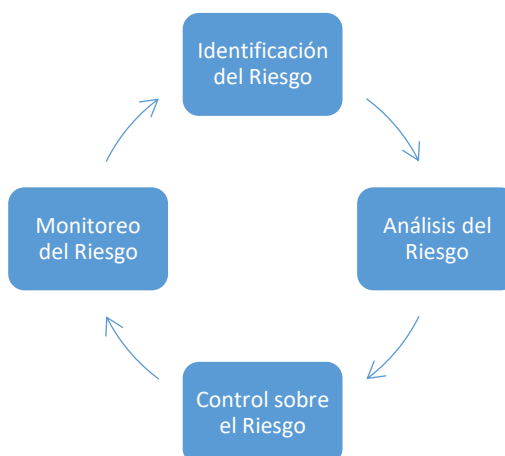


Adaptado de (Gallagher, 2003)

Manejo del Riesgo

Es definido como el proceso de identificar los riesgos, evaluar su impacto potencial y determinar los métodos más eficientes para controlarlos o responder de la forma más eficiente. Uno de los aspectos relevantes es reducir la frecuencia en que los riesgos ocurran y minimizar el grado de impacto que dichos riesgos tengan en el caso en que ocurran. Este proceso debe ser identificado, controlado y monitoreado.

Ilustración 3 Ciclo para el Manejo del Riesgo.



Tomado de (Gallagher, 2003)

Clasificación de los Riesgos

La categoría de Riesgo que impacta en mayor forma al SGCN es la de operacionales. A pesar de que el término esté ampliamente relacionado con las actividades propiamente del negocio, no incluye actividades de mercado o riesgos crediticios. Los siguientes son algunos ejemplos de riesgos operacionales (Gallagher, 2003):

a) Riesgos Internos

- i. Incendio
- ii. Inundación
- iii. Explosión
- iv. Malfuncionamiento de la infraestructura tecnológica
- v. Apagones
- vi. Polución
- vii. Fraude
- viii. Sabotaje

b) Riesgos Externos

- i. Interrupción de Suministros (producto o materia prima)
 - ii. Calidad en los suministros
- c) Riesgos de Distribución
 - i. Problemas en transporte
 - ii. Mala manipulación del producto
 - iii. Falsificación de Productos

Importancia del tema tratado - Relación de importancia teórica

Características del sistema – diferencias con los SG actuales

Metodologías o guías - Posible implementación paso a paso para la consecución de objetivos

Importancia del estudio planteado a través de la pregunta de investigación

Los sistemas de continuidad de negocio actualmente juegan un rol importante y estratégico debido a las diferentes problemáticas que se presentan y que cambian cada vez con mayor velocidad, esto debido a que ya no se presentan solamente problemas de abastecimiento, comunicación o transporte, sino temas como el cambio climático y las pandemias, que son considerados desastres naturales que presentan afectaciones en una mayor escala. Esto se refiere a carencia de servicios, como energía, abastecimiento de combustibles e incluso agua.

Estas situaciones favorecen la sostenibilidad de las empresas que son adaptables, pero que a su vez tienen la capacidad de generar un nivel apropiado de maduración en sus procesos, lo cual les permite generar alianzas estratégicas tanto a nivel interno como externo involucrando a los stakeholders claves, un ejemplo claro de esto es una entidad privada que logra generar alianzas como el sector público para obtener beneficios mutuos. Así mismo, el desarrollo de un Business Continuity Management System – BCMS y un área encargada de su implementación, resulta ser la herramienta para superar estos escenarios en el menor tiempo y con el mayor nivel de mitigación. (Baba, Watanabe, Nagaishi, & Matsumoto, 2014).

Sumado a lo anterior, también se presentan elementos como las prácticas profesionales del DRI – Disaster Recovery Institute International, las cuales han venido evolucionando a lo largo del tiempo (DRI International, 2017) y han sido implementadas por empresas como Goodyear , para complementar y evaluar los lineamientos dispuestos en la norma NFPA 1600, y potencializar la participación de los colaboradores en la evaluación de los riesgos y su mitigación, a través de la implementación de sistemas, software y otros elementos que facilitan la captura de información. También vale la pena resaltar, las lecciones aprendidas, su distribución y/o divulgación, ya que esto mantiene la promoción de la conciencia situacional de los colaboradores de la organización (Janko & CBCP, 2008).

Hoy por hoy, dentro del contexto de la continuidad del negocio también se enmarca el concepto de resiliencia, el cual es visto como la capacidad de respuesta eficaz, para soportar un evento crítico y gestionar los recursos necesarios (personal, equipos, soporte, logística, etc) para coordinar los esfuerzos en el corto y largo plazo del desarrollo del evento. Esto es fundamental para garantizar la continuidad de las operaciones y en aquellos casos en que estas se vean detenidas, su pronta restauración e inicio de actividades (FPRF, 2015).

Por otra parte, el desarrollo de la guía de implementación propuesto para este trabajo busca fortalecer el sistema dentro de aquellas organizaciones que ya está implementado y en el caso de organizaciones que son nuevas, facilitar la identificación de las necesidades puntuales de acuerdo con el entorno y favorecer el desarrollo de una estructura de alto nivel para el área encargada del sistema (López & Victor, 2016). Esto se logra, a través del análisis de las normas asociadas (NFPA 1600 y ISO 22301), para entender cuáles son sus debilidades y cuáles son los elementos que generan un adecuado complemento entre ambas.

Por último, los sistemas de continuidad de negocio vienen permeando distintas áreas organizacionales a través del análisis y el control de riesgos, lo cual ha abierto la puerta a estudiar su impacto y beneficios de manera detallada, un ejemplo claro de esto es la cadena de abastecimiento o su nombre en inglés supply chain , la cual está ligada profundamente a los problemas expuestos al inicio de esta sección, y se puede ver soportada por los planes de continuidad del negocio, si estos son diseñados de manera apropiada y aportan agilidad, velocidad, flexibilidad , visibilidad y alianzas estratégicas que faciliten la respuesta y la

transición de operación de emergencia a operación normal dentro de los procesos de abastecimiento de una organización (Riglietti, 2022).

Frente a este panorama, es indiscutible la importancia que tienen hoy por hoy los sistemas de gestión de continuidad del negocio y su adecuada implementación como factor de éxito, en entornos competitivos y dinámicos. Adicionalmente, con la evolución de las tecnologías disponibles es posible plantear una mejor integración con los procesos y de esta maneja generar una sinergia eficaz.

Marco Normativo

Las organizaciones deben estar debidamente preparadas y contar con la capacidad de afrontar y recuperarse de situaciones de emergencia o desastres, minimizando así los impactos negativos en su actividad y en la comunidad en la que operan. A nivel internacional existen normas que establecen los requisitos necesarios para gestionar adecuadamente la continuidad del negocio y la resiliencia ante posibles riesgos y desastres, centrándose en la prevención, preparación, respuesta y recuperación de las organizaciones.

NFPA 1600: Standard on Disaster/Emergency Management and Business

Continuity/Continuity of Operations Programs (National Fire Protection Association, 2016)

Es una norma que se enfoca en establecer los requisitos mínimos necesarios para el desarrollo de un programa de gestión de continuidad del negocio y gestión de emergencias. La norma es una guía integral que cubre una amplia gama de temas relevantes para la gestión de continuidad del negocio.

Uno de los temas clave que se aborda en la norma es la evaluación de riesgos. La norma enfatiza la importancia de la identificación de los riesgos y la evaluación de su impacto potencial en la organización. Este proceso de evaluación de riesgos es esencial para establecer las prioridades y determinar las necesidades de la organización en términos de gestión de continuidad del negocio.

Otro tema importante que se cubre en la norma es el análisis de impacto en el negocio. La norma destaca la necesidad de comprender los procesos críticos de negocio y su interdependencia para identificar las áreas vulnerables que podrían afectar a la continuidad del negocio en caso de un evento adverso. El análisis de impacto en el negocio es una herramienta importante para desarrollar un plan de continuidad del negocio y asegurar la supervivencia de la organización en tiempos de crisis.

La norma proporciona un marco para desarrollar un plan de continuidad del negocio que incluye la definición de los objetivos, estrategias y procedimientos necesarios para asegurar la continuidad del negocio en caso de un evento adverso. El plan debe ser práctico y realista, y debe ser actualizado y probado regularmente para asegurarse de que sigue siendo eficaz.

La implementación del programa es otro tema clave que se cubre en la NFPA 1600. La norma establece la necesidad de una estructura organizativa clara y definida para asegurar la implementación efectiva del programa de gestión de continuidad del negocio. También se requiere la asignación de responsabilidades y la provisión de recursos adecuados para apoyar el programa.

La capacitación es esencial para asegurar que los empleados comprendan su papel en el programa de gestión de continuidad del negocio y estén preparados para responder en caso de un evento adverso. Los ejercicios también son importantes para probar y mejorar el plan de continuidad del negocio y asegurar que está actualizado y efectivo.

La norma establece la necesidad de revisar y actualizar regularmente el programa de gestión de continuidad del negocio para asegurarse de que sigue siendo relevante y efectivo. La mejora continua es esencial para garantizar que la organización esté preparada para enfrentar los riesgos y desafíos cambiantes a través de temas clave como la evaluación de riesgos, el análisis de impacto en el negocio, la planificación de la continuidad del negocio, la implementación del programa.

NTC-ISO 22301: Seguridad y resiliencia. Sistema de gestión de continuidad de negocio.

Requisitos (ICONTEC, 2020):

Es una norma que establece los requisitos para el desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión de continuidad del negocio. La norma se centra en garantizar que las organizaciones tengan planes efectivos en su lugar para mitigar los impactos de los eventos adversos y asegurar la continuidad del negocio.

Uno de los temas clave que se aborda en la norma es la política de continuidad del negocio. La norma establece la necesidad de una política clara de continuidad del negocio que debe estar alineada con los objetivos estratégicos de la organización. La política debe ser comunicada efectivamente a todos los empleados y ser coherente con la cultura y los valores de la organización.

Otro tema importante que se cubre en la norma es el análisis de impacto en el negocio. La norma establece la necesidad de realizar un análisis de impacto en el negocio para identificar los procesos críticos de negocio y su interdependencia. Este análisis es esencial para identificar las áreas vulnerables y desarrollar planes de contingencia para garantizar la continuidad del negocio.

La gestión de riesgos también es un tema clave que se aborda en la norma. La norma establece la necesidad de identificar y evaluar los riesgos que podrían afectar a la continuidad del negocio y desarrollar planes de contingencia para mitigar esos riesgos. La gestión efectiva de riesgos es esencial para asegurar que la organización esté preparada para enfrentar eventos adversos.

La planificación de la continuidad del negocio es otro tema fundamental que se cubre en la NTC-ISO 22301 (INCONTEC, 2019). La norma establece la necesidad de desarrollar un plan de continuidad del negocio que incluye estrategias y procedimientos para asegurar la continuidad del negocio en caso de un evento adverso. El plan debe ser práctico y realista, y debe ser actualizado y probado regularmente para asegurarse de que sigue siendo eficaz.

La implementación del sistema es otro tema clave que se cubre en la norma. La norma establece la necesidad de una estructura organizativa clara y definida para asegurar la implementación efectiva del sistema de gestión de continuidad del negocio. También se requiere la asignación de responsabilidades y la provisión de recursos adecuados para apoyar el sistema.

La evaluación y mejora continua son otro aspecto importante que se aborda en la norma. La norma establece la necesidad de revisar y actualizar regularmente el sistema de gestión de continuidad del negocio para asegurarse de que sigue siendo relevante y efectivo. La mejora continua es esencial para garantizar que la organización esté preparada para enfrentar los riesgos y desafíos cambiantes.

Establece los requisitos para el desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión de continuidad del negocio. La norma aborda temas clave como la política de continuidad del negocio, el análisis de impacto en el negocio, la gestión de riesgos, la planificación de la continuidad del negocio, la implementación del sistema, la evaluación y mejora continua. La implementación efectiva de la norma puede ayudar a las organizaciones a asegurar.

NTC-ISO 22313 (NQA, 2019): Seguridad y resiliencia. Sistemas de gestión de continuidad de negocio. Orientación sobre el uso de la NTC-ISO 22301:

Brinda guías para la implementación de un sistema de gestión de continuidad del negocio basado en la norma ISO 22301. La norma se centra en brindar orientación sobre la gestión del programa de continuidad del negocio y cubre una amplia gama de temas como la evaluación de riesgos, el análisis de impacto en el negocio, la planificación de la continuidad del negocio, la implementación del sistema, la capacitación y ejercicios, y la mejora continua.

La norma NTC-ISO 22313 (ICONTEC, 2020) ayuda a las organizaciones a desarrollar un plan de acción para garantizar la continuidad de sus operaciones en caso de una interrupción. La norma brinda información detallada sobre cómo establecer políticas, procedimientos y protocolos para minimizar el impacto de cualquier evento adverso en el negocio, por otra parte, destaca la importancia de una evaluación rigurosa de los riesgos a los que se enfrenta una organización, incluyendo la identificación de los riesgos internos y externos. La norma también enfatiza la necesidad de realizar un análisis de impacto en el negocio para determinar cómo un evento adverso podría afectar a la organización.

La norma proporciona orientación sobre cómo establecer y mantener un sistema efectivo de gestión de continuidad del negocio, incluyendo la necesidad de establecer roles y responsabilidades claros dentro de la organización.

La norma NTC-ISO 22313 también se enfoca en la importancia de la capacitación y ejercicios para garantizar que el personal esté preparado para manejar una interrupción del negocio. La norma proporciona orientación sobre cómo diseñar y llevar a cabo ejercicios de simulación para probar los planes de contingencia y mejorar la capacidad de respuesta de la organización.

Esta norma destaca la importancia de la mejora continua en la gestión de la continuidad del negocio. La norma brinda orientación sobre cómo establecer un proceso de revisión y mejora continua del sistema de gestión de continuidad del negocio para garantizar que se mantenga actualizado y sea efectivo en la prevención y gestión de interrupciones del negocio.

NTC-ISO 22398: Directrices para ejercicios y pruebas de planes de continuidad de las actividades:

Establece las directrices para llevar a cabo ejercicios y pruebas efectivas de los planes de continuidad del negocio. Proporciona orientación sobre la planificación, diseño, ejecución y evaluación de estos ejercicios para asegurar la capacidad de la organización para responder a una interrupción del negocio. La norma se centra en la importancia de llevar a cabo regularmente ejercicios y pruebas para asegurar la eficacia y eficiencia de los planes de continuidad del negocio.

Además, la norma establece los requisitos mínimos para los ejercicios y pruebas, incluyendo la definición de objetivos, la selección de participantes, la definición de escenarios de prueba y la documentación de resultados. También proporciona directrices para la evaluación de los resultados y la mejora continua del programa de continuidad del negocio. La norma NTC-ISO 22398 (International Organization for Standardization (ISO), 2020) es una herramienta útil para garantizar que las organizaciones estén preparadas para enfrentar situaciones de interrupción del negocio y puedan continuar operando de manera efectiva.

NTC-ISO 31000: Gestión de Riesgo, Principios Directrices:

Esta norma proporciona principios, marco y proceso para la gestión de riesgos en una organización, es una guía que establece los principios, marco y proceso para la gestión de riesgos en una organización. Esta norma proporciona una base sólida para que las organizaciones puedan evaluar y gestionar los riesgos de manera efectiva y coherente, independientemente de su tamaño, sector o ubicación geográfica.

La norma NTC-ISO 31000 (ICONTEC, 2018) proporciona una definición clara de riesgo, y describe los principios fundamentales que deben guiar la gestión de riesgos en una organización. El marco de gestión de riesgos propuesto por esta norma incluye la identificación de los riesgos, la evaluación de estos, la selección de medidas de mitigación, y la implementación de planes de acción.

La norma también destaca la importancia de la comunicación y la consulta durante todo el proceso de gestión de riesgos, y promueve la transparencia y el compromiso de las partes interesadas en la identificación y gestión de los riesgos, además, se destaca la necesidad de un enfoque continuo de mejora para la gestión de riesgos, fomentando la revisión y actualización regular del proceso y la evaluación del desempeño de la organización en la gestión de los riesgos.

La implementación de un sistema de gestión de continuidad del negocio desde la perspectiva de las normas NFPA 1600 y NTC-ISO 22301 incluye normas y estándares que cubren los temas como la evaluación de riesgos, el análisis de impacto en el negocio, la planificación de la continuidad del negocio, la implementación del sistema, la capacitación y ejercicios, y la mejora continua. Además, se enfoca en la gestión del programa de continuidad del negocio y la gestión de riesgos.

Diseño Metodológico

Para dar cumplimiento al diseño metodológico propuesto y señalar las actividades que serán ejecutadas, se presenta en cronograma de actividades que se relaciona en este documento mediante el Anexo 1.

Enfoque

De acuerdo con (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014), la presente investigación se basa en un enfoque cualitativo, el cual implica la compilación y análisis de todos los datos para profundizar en las preguntas de investigación. Se tomarán datos cualitativos en cuanto a la revisión a profundidad del marco normativo para la implementación de un sistema de gestión para la continuidad de negocio.

Diseño

De acuerdo con (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014), el diseño será el de teoría fundamentada bajo el diseño emergente, teniendo un muestreo de tipo teórico

Análisis Cualitativo

De acuerdo con la metodología expuesta en el documento Evolución y modelos de Implementación de sistemas de continuidad del negocio (Acevedo, Muñoz, Camacho, & Obando, 2021), en el cual se presenta una revisión sistemática exploratoria y teniendo en cuenta los lineamientos propuestos por (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), para el proceso de revisión de literatura en investigaciones mixtas, se realiza una búsqueda documental sobre el tema central para el desarrollo de la guía, con el propósito de comprender cuales son los aspectos más relevantes para los sistemas de gestión de continuidad del negocio que han sido estudiados desde la fecha de la última emisión de las normas ISO 22301 y NFPA 1600 en 2019 hasta la fecha.

La revisión de literatura se realiza utilizando las bases de datos de la Universidad EAN, y con el apoyo y orientación del equipo de la biblioteca, el cual ofrece una inducción en la búsqueda y manejo de la información.

De acuerdo con esta información, a continuación, se muestran los descriptores utilizados en las búsquedas y las bases de datos consultadas:

Tabla 1. Descriptores de búsqueda utilizados en bases de datos

BASE DE DATOS	DESCRIPTORES
SCOPUS	Business continuity management implementation guide ISO 22301 / NFPA 1600 ISO 22301 & NFPA 1600
SCIENSE DIRECT	Business continuity management implementation guide ISO 22301 / NFPA 1600 ISO 22301 & NFPA 1600
SPRINGER LINK	Business continuity management implementation guide ISO 22301 / NFPA 1600 ISO 22301 & NFPA 1600
TAYLOR & FRANCIS ONLINE	Business continuity management implementation guide Crisis Management ISO 22301/ NFPA 1600 ISO 22301 & NFPA 1600
EBSCO HOST	Business continuity management implementation guide ISO 22301 / NFPA 1600 ISO 22301 & NFPA 1600

Fuente: Elaboración Propia.

Para la búsqueda en las bases de datos a partir de los descriptores definidos, se definieron las siguientes limitantes:

Criterios de inclusión

- **Rango de tiempo para la búsqueda:** De 2019 a 2023, está fechas se establecen considerando que la última edición de las normas asociadas fue emitida en 2019.
- **Idiomas:** Inglés y español, la búsqueda se amplió a idioma inglés ya que de acuerdo con la búsqueda la mayor cantidad de información disponible se encuentra en Ingles, mientras que en español la información es escasa.
- **Tipo de documentos:** Artículos, libros y revistas.
- **Campo:** Business and Management General.

De acuerdo con los criterios definidos, se obtienen los siguientes resultados, los cuales contemplan el uso del booleano AND, para los descriptores definidos:

Tabla 2. Número de documentos encontrados en bases de datos

MOTOR DE BÚSQUEDA	DESCRIPTOR Y NÚMERO DE DOCUMENTOS ENCONTRADOS			
	Artículos Encontrados	Booleano AND	Booleano AND	Booleano AND
	Business continuity management implementation guide	ISO 22301	NPA 1600	ISO 22301 & NFPA 1600
SCOPUS	13	1	0	0
SCIENSE DIRECT	5	0	0	0
SPRINGER LINK	9	1	0	0
TAYLOR & FRANCIS ONLINE	12	0	0	0
EBSCO HOST	59	5	1	0
TOTAL	98	7	1	0

Fuente: Elaboración Propia

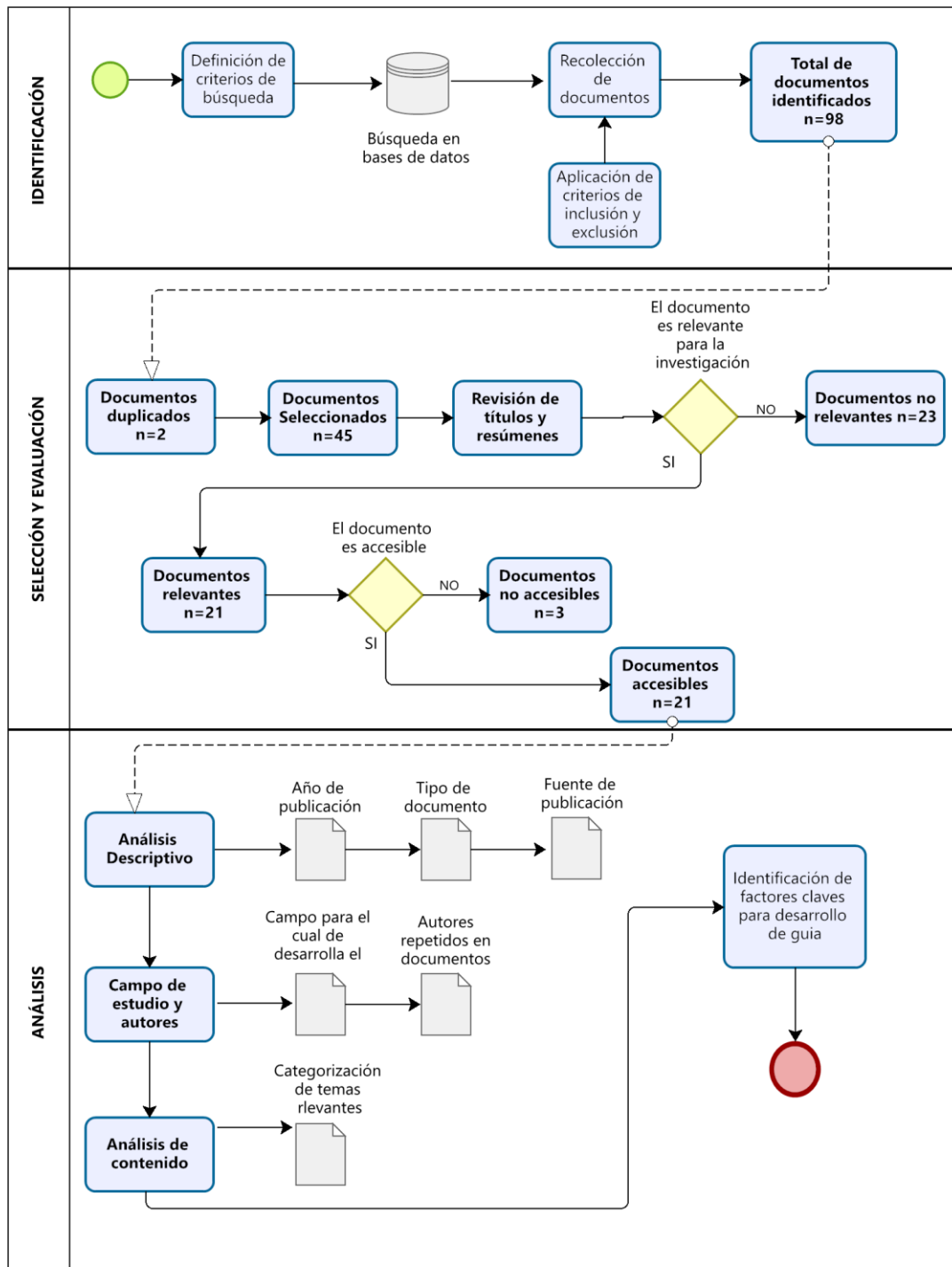
Criterios de Exclusión

-Relación no directa con el tema de estudio (Guías para la implementación de un sistema de gestión de continuidad del negocio)

- Nivel de relevancia de acuerdo con el contenido para desarrollo de la guía
- Documentos con restricción de lectura
- Publicaciones con fuentes no confiables
- Documentos repetidos

Para el modelamiento del proceso de análisis de información, se estudió la guía PRISMA 2020 y sus lineamientos de diagrama de flujo (Yepes-Nuñez, Urrútia, Romero, & Alonso, 2021), así como el artículo de revisión de literatura para proceso de industria 4.0 y Lean Six Sigma de (Skalli, y otros, 2023), en estos documentos se proponen estructuras para la clasificación de la información obtenida, las variables de análisis están sujetas a los objetivos de cada una de las investigaciones. Sin embargo, existen características comunes asociadas a los criterios de inclusión y exclusión de los documentos. El proceso propuesto se presenta a continuación:

Ilustración 4. Proceso de identificación, selección y análisis de documentos encontrados.



Fuente: Adaptado de (Skalli, y otros, 2023)

Información recolectada

Tabla 3. Información obtenida de la base de datos SCOPUS

BASE DE DATOS SCOPUS							
TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE	CAMPO DE ESTUDIO	RELACIÓN DIRECTA CON EL TEMA DE ESTUDIO	RELEVANCIA PARA EL TEMA DE ESTUDIO	NIVEL DE ACCESO AL DOCUMENTO	CALIDAD DE FUENTES De acuerdo con fuente de publicación	DOCUMENTO REPETIDO
Sección de Libro	<i>Big Data Innovation and the Application of Systems Thinking and Standards for Business Resiliency in the Banking Sector</i>	<i>Financial Services</i>	Si, trata la problemática de la resiliencia de negocios a partir de la normativa 220301.	Relevante, establece estrategia para la continuidad del negocio a partir de tendencias.	Acceso Total	Alta Autores Académicos (profesores)	No
Artículo	<i>FAMMOCN – Demonstration and evaluation of a framework for the multidisciplinary assessment of organisational maturity on business continuity</i>	<i>Business continuity</i>	Si, establece un marco de referencia para la evaluación e implementación de un plan de continuidad.	Relevante, Considera la información de las normas ISO 22301 Y NFPA 1600.	Acceso Total	Alta, publicación en revista científica	No
Conference Paper	<i>Framework for designing Business Continuity- Multidisciplinary Evaluation of Organizational Maturity</i>	<i>Business continuity</i>	Si, presenta lineamientos para gestionar la continuidad del negocio en el corto plazo.	Relevante, Considera la información de las normas ISO 22301 Y NFPA 1600.	Acceso Total	Alta, Artículo generado a partir de conferencia	No
Artículo	<i>Configuration lifecycle management maturity model</i>	<i>Configuration Management</i>	No, Presenta una metodología para la evaluación de madurez de los procesos para	No relevante, no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta, publicación en revista científica	No

			gestionar su ciclo de vida				
Artículo	<i>Connecting the disaster dots: The benefits of enhanced collaboration between business continuity and risk management</i>	<i>Risk Managemetn</i>	Si , expone la evaluación de costos y como estos deben ser gestionados en caso de contingencias.	Relevante , el manejo de costos es importante para garantizar la continuidad.	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Report on the Project on the Implementation of Continuity Operations in Disaster-Affected Healthcare Facilities Using Gensai Calendar HDMG and COOP Flow Diagram</i>	<i>Business continuity plan</i>	No , describe un plan de continuidad específico para la atención de servicios de salud	Relevante , presenta las lecciones aprendidas de la implementación de un modelo de continuidad para Japón	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Evaluating the human aspect of information technology service recovery in the public sector</i>	<i>Disaster Recovery</i>	Si , desarrolla procesos para la recuperación de información en caso de eventos operacionales adversos	-	Acceso Restringido	-	No
Artículo	<i>IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF FINANCIAL GOVERNANCE IN SERVICE COMPANIES</i>	<i>Financial Governance</i>	No , se exponen lineamientos de gobernanza financiera	No relevante , no tiene relación	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>It management model for peruvian universities applying cloud computing</i>	<i>Cloud Computing</i>	No , relaciona procesos para garantiza la disponibilidad de servicios digitales	No relevante , no tiene relación	Acceso Total	Media publicación no academica	No

Artículo	<i>Sustaining Momentum in an Integrated Field Model Utilizing an Efficient Project Management Approach - Challenges, Lessons Learnt and Solutions from a Supergiant Field Implementation</i>	<i>Offshore Operation</i>	-	-	Acceso Restringido	-	No
Artículo	<i>The hybrid strategy of business continuity management for offshore facilities - A case study</i>	<i>Business continuity management</i>	-	-	Acceso Restringido	-	No
Artículo	<i>Factors contributing to the success of information security management implementation</i>	<i>Information security management</i>	No , se exponen lineamientos de específicos para la protección de información	No relevante , no tiene relación	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4. Información obtenida de la base de datos SCIENCE DIRECT

BASE DE DATOS SCIENCE DIRECT							
TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE	CAMPO DE ESTUDIO	RELACIÓN DIRECTA CON EL TEMA DE ESTUDIO	RELEVANCIA PARA EL TEMA DE ESTUDIO	NIVEL DE ACCESO AL DOCUMENTO	CALIDAD DE FUENTES De acuerdo con fuente de publicación	DOCUMENTO REPETIDO
Artículo	<i>Key technologies of the emergency platform in China.</i>	<i>Technology development direction</i>	Si, presenta el desarrollo de plataformas para la comunicación durante una emergencia	Relevante, lineamientos para el proceso de comunicación con el propósito de genera continuidad	Acceso Total	Alta, publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Using Action Design Research for Developing and Implementing a Method for Risk Assessment and Continuity Management</i>	<i>Risk management</i>	Si, expone métodos para la gestión de riesgos y continuidad en las organizaciones	Relevante, referente para el desarrollo de modelo de continuidad	Acceso Total	Alta, publicación en revista científica	No
Artículo	<i>FAMMOCN – Demonstration and evaluation of a framework for the multidisciplinary assessment of organisational maturity on business continuity</i>	<i>Business continuity</i>	Si, establece un marco de referencia para la evaluación e implementación de un plan de continuidad.	Relevante, Considera la información de las normas ISO 22301 Y NFPA 1600.	Acceso Total	Alta, publicación en revista científica	Si
Artículo	<i>Joint optimization of safety barriers for enhancing business continuity of nuclear power plants against steam generator tube ruptures accidents.</i>	<i>Business continuity management</i>	No, Controles para contingencias en planta nuclear por falla en generador	No relevante, no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta, publicación en revista científica	No

Artículo	<i>Configuration lifecycle management maturity model</i>	<i>Configuratio n Management</i>	No , Presenta una metodología para la evaluación de madurez de los procesos para gestionar su ciclo de vida	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	Si
-----------------	--	--	--	---	--------------	---	-----------

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5. Información obtenida de la base de datos SPRINGER LINK

BASE DE DATOS SPRINGER LINK							
TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE	CAMPO DE ESTUDIO	RELACIÓN DIRECTA CON EL TEMA DE ESTUDIO	RELEVANCIA PARA EL TEMA DE ESTUDIO	NIVEL DE ACCESO AL DOCUMENTO	CALIDAD DE FUENTES De acuerdo con fuente de publicación	DOCUMENTO REPETIDO
Artículo	<i>Multinational enterprises and natural disasters: Challenges and opportunities for IB research.</i>	<i>Multinationa l enterprises (MNE)</i>	Si , Presenta estrategias para afrontar los desastres naturales bajo en concepto de negocios internacionales	Relevante , Plantea la creación de soluciones frente a eventos adversos bajo la teoría de la internacionalizació n	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Legitimizing, leveraging, and launching: Developing dynamic capabilities in the MNE.</i>	<i>Multinationa l enterprises (MNE)</i>	Si , Define un conjunto de características asociadas a garantizar la continuidad del negocio.	Relevante , Establece un a marco de referencia para la definición de características de continuidad del negocio en las organizaciones.	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No

Artículo	<i>Dynamic capabilities and internationalization of authentic firms: Role of heritage assets, administrative heritage, and signature processes.</i>	<i>Dynamic Capabilities</i>	Si , Presenta las condiciones para que las empresas logren adaptarse ante los desafíos del entorno	Relevante , Propone estrategias para mantener la competitividad en el largo plazo	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Emergency Management: Crisis Communication.</i>	<i>Crisis Communication</i>	Si , Establece las diferentes fases de la comunicación durante el manejo de crisis	Relevante , Señala los aspectos claves de la comunicación para la gestión de emergencias	Acceso Total	Alta , publicación en enciclopedia	No
Artículo	<i>What happened to the transnational? The emergence of the neo-global corporation.</i>	<i>Organizational change</i>	No , muestra un caso de estudio específico, respecto a la evolución de una organización en el tiempo	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Perlmutter revisited: Revealing the anomic mindset.</i>	<i>Global Leadership</i>	No , estudia el pensamiento y características de los gerentes empresariales de cara a la globalización	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>The myth of the stay-at-home family firm: How family-managed SMEs can overcome their internationalization limitations.</i>	<i>Internationalization theories and foreign market entry</i>	No , Plantea una hipótesis frente a la posibilidad de la internacionalización de pymes familiares	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No

Artículo	<i>Using scripts to address cultural and institutional challenges of global project coordination.</i>	<i>Global Projects</i>	No , presenta el impacto de las diferencias sociales y culturales en la coordinación de proyectos	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Organizational identity work in MNE subsidiaries: Managing dual embeddedness.</i>	<i>Qualitative studies</i>	No , muestra el impacto de la identidad organizacional en los negocios locales y su evolución a multinacionales.	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6. Información obtenida de la base de datos TAILOR & FRANCIS ONLINE

TAYLOR & FRANCIS ONLINE							
TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE	CAMPO DE ESTUDIO	RELACIÓN DIRECTA CON EL TEMA DE ESTUDIO	RELEVANCIA PARA EL TEMA DE ESTUDIO	NIVEL DE ACCESO AL DOCUMENTO	CALIDAD DE FUENTES De acuerdo con fuente de publicación	DOCUMENTO REPETIDO
Artículo	<i>Factors Influencing Crisis Management: A systematic review and synthesis for future research.</i>	<i>Crisis Management</i>	Si , expone los principales factores que influyen en el manejo de crisis.	Relevante , mediante una revisión de literatura sistemática, concluye aspectos importantes para futuras investigaciones	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No

Artículo	<i>Industry 4.0 and Lean Six Sigma integration in manufacturing: A literature review, an integrated framework and proposed research perspectives.</i>	<i>Lean Manufacturing</i>	No , revisión sistemática de literatura para evaluación de impacto de <i>lean manufacturing</i> en industria 4.0	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Where Do Models for Change Management, Improvement and Implementation Meet? A Systematic Review of the Applications of Change Management Models in Healthcare.</i>	<i>Change Management</i>	No , evaluación de aspectos de calidad en aspectos de asistencia sanitaria	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Bibliometric analysis of publications on web of science database related to accounting information system with mapping technique.</i>	<i>Accounting Information System</i>	No , análisis bibliométrico de procesos de gestión de información	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Big data analytics in healthcare: a systematic literature review.</i>	<i>Big data analytics</i>	No , presenta la implementación del uso del <i>big data</i> para el mejoramiento de servicios sanitarios	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No

Artículo	<i>Rethinking the accounting ethics education research in the post- COVID-19 context</i>	<i>Accounting Ethics</i>	No , revisión sistemática de la literatura para evaluación de la responsabilidad ética dentro de la educación.	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Managing digital transformation of smart cities through enterprise architecture – a review and research agenda</i>	<i>Information systems</i>	No , integración de procesos de transformación digital para desarrollo de ciudades inteligentes.	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Appraisal study on board diversity: Review and agenda for future research.</i>	<i>Corporate Governance</i>	No , aborda la diversidad de los consejos administrativos, para plantear puntos de investigación futuros.	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Financial reporting quality of financial institutions: Literature review</i>	<i>Financial Institutions</i>	No , revisión sistemática de literatura para encontrar brechas en la calidad de los reportes financieros.	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Ensayo	<i>CSR symbolic potential and business sustainability</i>	<i>Ethical Climate</i>	No , plantea la responsabilidad social corporativa con elemento fundamental para la sostenibilidad de los negocios	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No

Artículo	<i>Mind the gap: a review of optimisation in mental healthcare service delivery</i>	<i>Mental Healthcare</i>	No , revisión bibliográfica para evaluación de aspectos en la prestación de servicios para la salud mental.	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Neuromarketing research in the last five years: a bibliometric analysis</i>	<i>Neuromarketing</i>	No , revisión de estudios para evaluación de las herramientas neurológicas y su relación e impacto con la promoción de marketing	No relevante , no tiene relación directa con tema de estudio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7. Información obtenida de la base de datos EBSCO HOST

EBSCO HOST WEB							
TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE	CAMPO DE ESTUDIO	RELACIÓN DIRECTA CON EL TEMA DE ESTUDIO	RELEVANCIA PARA EL TEMA DE ESTUDIO	NIVEL DE ACCESO AL DOCUMENTO	CALIDAD DE FUENTES De acuerdo con fuente de publicación	DOCUMENTO REPETIDO
Artículo	<i>Significance of Business Continuity in Change Management: Theoretical and Practical Perspective</i>	<i>Business Continuity Management</i>	Si , se presenta un modelo de construcción de estrategias para la continuidad del negocio y los cambios en la gestión que se puedan presentar	Relevante , señala puntos clave para la continuidad del negocio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No

Artículo	<i>How the Alpha Bank Group stayed resilient against COVID-19.</i>	<i>Business Continuity Planning</i>	Si , señala las estrategias implementadas por la entidad Alpha Bank, en respuesta a las problemáticas presentadas durante la pandemia del COVID-19	Relevante , señala puntos clave para la continuidad del negocio	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Ensayo	<i>A Typology of Supply Network Resilience Strategies: Complex Collaborations in a Complex World</i>	<i>Complex Adaptive systems</i>	Si , presenta el concepto de resiliencia a nivel de redes de suministro para suplir riesgos a largo plazo.	Relevante , Introduce el concepto de suministro para los niveles medios de abastecimiento	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Business continuity management lessons learned from COVID-19.</i>	<i>Business Continuity Planning</i>	Si , muestra las lecciones aprendidas para los procesos de continuidad tras el covid-19.	Relevante , señala como debe evolucionar los procesos de continuidad dentro de las organizaciones para adaptarse a los nuevos entornos	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
Artículo	<i>Creating a Successful Crisis Management Plan</i>	<i>Business Planning</i>	Si , presenta la relación entre el plan de gestión de crisis y el plan de continuidad del negocio	Relevante , muestra la importancia y los aspectos relevantes de la respuesta frente a una emergencia	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No

Artículo	<i>Intellectual property management applied for saving and securing databases in a knowledge-based organization</i>	<i>Business Continuity Planning</i>	No , señala la importancia de la información y su protección por parte de las organizaciones	No Relevante , se enfoca en la relación de la propiedad intelectual y la protección de información	Acceso Total	Alta , publicación en revista científica	No
-----------------	---	-------------------------------------	---	---	--------------	---	----

Fuente: Elaboración Propia

Artículos Seleccionados

Tabla 8. Documentos Seleccionados a partir de la búsqueda en bases de datos

NOMBRE	AÑO DE PUBLICACIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	FUENTE DE PUBLICACIÓN	CAMPO DE ESTUDIO	AUTORES
ARTICULO 1: <i>Big Data Innovation and the Application of Systems Thinking and Standards for Business Resiliency in the Banking Sector</i> (Herron & Cloete-Hopkins, 2019)	2019	Sección de Libro	International Conference on Emerging Trends in Electrical, Electronic and Communications Engineering	<i>Financial Services</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Caroline Jean Herron • Nic Cloete Hopkins
ARTICULO 2: <i>FAMMOCN – Demonstration and evaluation of a framework for the multidisciplinary assessment of organisational maturity on business continuity</i> (Russo, Reis, Silveira, & Mamede, 2021)	2021	Artículo	Heliyon	<i>Business Continuity</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nelson Russo • Henrique São Mamede • Leonilde Reis • Clara Silveira
ARTICULO 3: <i>Framework for designing Business Continuity- Multidisciplinary Evaluation of Organizational Maturity</i> (Russo, Reis, Silveira, & Mamede, 2021)	2021	Conference Paper	Iberian Conference on Information Systems and Technologies	<i>Business Continuity</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nelson Russo • Leonilde Reis • Clara Silveria • Henrique Sao Mamede

ARTICULO 4: <i>Connecting the disaster dots: The benefits of enhanced collaboration between business continuity and risk management</i> (Russo F. , 2019)	2019	Articulo	Journal of business continuity & emergency planning	<i>Risk Managemetn</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Frank Russo
ARTICULO 5: <i>Using Action Design Research for Developing and Implementing a Method for Risk Assessment and Continuity Management</i> (Cedergren & Henrik, 2022)	2022	Articulo	Safety Science	<i>Risk management</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Alexander Cedergren, • Henrik Hassel
ARTICULO 6: <i>Multinational enterprises and natural disasters: Challenges and opportunities for IB research</i> (Chang Hoon & Oetzel, 2022)	2022	Articulo	Journal of International Business Studies	<i>Multinational enterprises (MNE)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Chang Hoon Oh • Jennifer Oetzel
ARTICULO 7: <i>Legitimizing, leveraging, and launching: Developing dynamic capabilities in the MNE.</i> (Grøgaard, Loe Colman, & G Stensaker, 2022)	2022	Articulo	Journal of International Business Studies	<i>Multinational enterprises (MNE)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Birgitte Grøgaard • Helene Loe Colman • Inger G Stensaker
ARTICULO 8: <i>Dynamic capabilities and internationalization of authentic firms: Role of heritage assets, administrative heritage, and signature processes</i> (Arikan, Koparan, M Arikan, & Shenkar, 2022).	2022	Articulo	Journal of International Business Studies	<i>Dynamic Capabilities</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ilgaz Arikan, • Ipek Koparan, • Asli M Arikan • Oded Shenkar
ARTICULO 9: <i>Emergency Management: Crisis Communication</i> (Communication, 2021).	2021	Articulo	Encyclopedia of Security and Emergency Management	<i>Crisis Communication</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Marlies Sas • Wim Hardyns • Koen Ponnet • Genserik Reniers
ARTICULO 10: <i>Factors Influencing Crisis Management: A systematic</i>	2021	Articulo	Cogent Business & Management	<i>Crisis Management</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Yahya Maresh H. Hazaa

<i>review and synthesis for future research</i> (Maresh, Almaqtari, Al-Swidi, & W. K. Tan, 2021).					<ul style="list-style-type: none"> • Faozi A. Almaqtari • Abdullah Al-Swidi • Albert W. K. Tan
ARTICULO 11: <i>Significance of Business Continuity in Change Management: Theoretical and Practical Perspective</i> (Valackiene, 2015)	2015	Articulo	Proceedings of the European Conference on Management, Leadership & Governance.	<i>Business Continuity Management</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Asta Valackiene
ARTICULO 12: <i>How the Alpha Bank Group stayed resilient against COVID-19</i> (Stelios, 2021).	2021	Articulo	Journal of Business Continuity & Emergency Planning	<i>Business Continuity Planning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aronis Stelios
ARTICULO 13: <i>A Typology of Supply Network Resilience Strategies: Complex Collaborations in a Complex World</i> (Azadegan & Kevin, 2021)	2021	Articulo	Journal of Supply Chain Management.	<i>Complex Adaptive systems</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Arash Azadegan • Kevin Dooley
ARTICULO 14: <i>Business continuity management lessons learned from COVID-19</i> (Goldstein & Flynn, 2022).	2022	Articulo	Journal of Business Continuity & Emergency Planning.	<i>Business continuity management lessons learned from COVID-19.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Monica Goldstein, • Sherri Flynn
ARTICULO 15: <i>Creating a Successful Crisis Management Plan</i> (Nutraceuticals Now, 2020)	2020	Articulo	-	<i>Creating a Successful Crisis Management Plan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nutraceuticals Now.

Fuente: Elaboración Propia

Instrumentos de investigación

Con el fin de analizar la información de manera adecuada, se utilizarán una matriz de análisis y un cuadro comparativo, los cuales son herramientas precisas. Estas herramientas deben ser fáciles de leer y corregir, así como proporcionar información altamente confiable que sirva como base para la investigación (Hurtado, 2000). También permiten comparar procesos y grupos para determinar diferencias o similitudes en las relaciones establecidas para analizar las normas que son objeto de la investigación.

Técnicas de investigación

Para el desarrollo del presente trabajo, se definió desarrollar el análisis de contenido como técnica para poder realizar el análisis de la información, descubrir la importancia de un texto, de un artículo, fundamentalmente establece el clasificar o codificar diversos elementos en categorías para registrar una información relevante para realizar el correspondiente análisis, a través de un procedimiento científico, el cual consta de un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información que se encuentran relacionados al tema de estudio (Rizo, 2015).

En otras palabras, el análisis de contenido es una técnica que permitirá obtener información valiosa para el trabajo mediante la clasificación y codificación de diferentes elementos de los textos o artículos. Esta técnica se considera un proceso científico que requiere de una investigación rigurosa, incluyendo la recopilación, organización y análisis de información relacionada con el tema en cuestión. Siguiendo estas recomendaciones, se espera obtener una información pertinente y útil para el análisis y la interpretación del tema en estudio.

Tabla 9. Relación entre las técnicas e instrumentos para los objetivos específicos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	TECNICAS DE INVESTIGACIÓN
Realizar la revisión del estado del arte de la implementación de las normas NFPA 1600 y NTC-ISO 22301 y las guías existentes para el desarrollo de planes asociados.	Revisión bibliográfica a través de bases de datos científicas.	Revisión del estado del arte con los distintos autores relevantes.

Analizar los lineamientos definidos por las normas seleccionadas para identificar las ventajas y carencias de cada una de estas.	Cuadro comparativo en el cual se evidencien los pros y los contras de las normas fuentes de información.	Identificación de aspectos diferenciales con instrumentos comparativos
Definir los parámetros para el desarrollo de una guía para la implementación de un sistema de gestión de continuidad para el desarrollo del negocio desde la perspectiva de las normas NFPA 1600 y NTC-ISO 22301.	Instrumento mediante el cual se obtendrá información relevante sobre el nivel de conocimiento de los encuestados sobre la gestión de riesgos y el sistema de gestión para la continuidad de negocio	Instrumento basado en la elaboración de un cuestionario con preguntas abiertas o con única respuesta.
Emitir una guía para la implementación de un sistema de gestión de continuidad para el desarrollo del negocio desde la perspectiva de las normas NFPA 1600 y NTC-ISO 22301.	-	-

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta que la implementación de esta guía está enfocada en cualquier empresa de cualquier sector y de cualquier tamaño, es necesario demostrar la normatividad vigente seleccionada, la cual abarca las siguientes normas:

NFPA 1600 Standard on Disaster/Emergency Management and Business

Continuity/Continuity of Operations Programs (National Fire Protection Association, 2016)

Esta norma es desarrollada por la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA, por sus siglas en inglés) que proporciona una guía para la gestión de emergencias y la continuidad del negocio. Establece un marco para que las organizaciones evalúen y mitiguen los riesgos potenciales para la continuidad del negocio y desarrollen planes de recuperación después de una interrupción o desastre. La NFPA 1600 incluye pautas para la identificación de riesgos, la evaluación de recursos, la respuesta a emergencias y la recuperación después de un desastre, entre otros aspectos relacionados con la gestión de la continuidad del negocio. Además, es una norma reconocida a nivel internacional y se utiliza en todo el mundo para ayudar a las organizaciones a desarrollar planes y estrategias de continuidad del negocio.

NTC-ISO 22301: Seguridad y resiliencia. Sistema de gestión de continuidad de negocio.

Requisitos (ICONTEC, 2020):

Establece un marco para la gestión de la continuidad de negocio. Proporciona una guía para que las organizaciones evalúen y gestionen los riesgos potenciales para la continuidad del negocio y desarrollen planes de recuperación ante desastres y estrategias para mantener el negocio funcionando en situaciones adversas. La norma establece requisitos específicos para la gestión de la continuidad del negocio, incluyendo la identificación de peligros y riesgos, la implementación de medidas de mitigación, el desarrollo de planes de continuidad del negocio y la realización de pruebas y evaluaciones para asegurar que el plan sea efectivo.

Análisis comparativo de los lineamientos definidos por las normas seleccionadas para identificar las ventajas y carencias de la norma NFPA 1600 y la NTC-ISO 22301.

La NFPA 1600 y la NTC-ISO 22301 son dos normas que establecen los lineamientos y requisitos necesarios para implementar un sistema de gestión de continuidad del negocio y la gestión de la seguridad y salud ocupacional. Si bien ambas normas comparten un mismo objetivo, existen diferencias en el enfoque y alcance. Se realizará un cuadro comparativo entre estas dos normas, con el fin de identificar las ventajas y desventajas de cada norma para ayudar a las organizaciones a seleccionar la más adecuada según sus necesidades y objetivos, así como los puntos en común que permita una mejor ejecución de un sistema de gestión de continuidad del negocio.

Tabla 10 Aspectos relevantes de la NFPA 1600 y la NTC – ISO 22301.

Aspecto	NFPA 1600	NTC-ISO 22301
Alcance	Sistemas de Gestión de Continuidad del Negocio y Resiliencia	Sistemas de Gestión de Continuidad del Negocio
Enfoque	Basado en procesos	Basado en riesgos
Objetivo	Mejorar la capacidad de las organizaciones para prevenir, prepararse y responder a emergencias y desastres	Asegurar que las organizaciones puedan continuar operando en situaciones de interrupción del negocio
Enfoque de la norma	Enfoque de gestión de la emergencia	Enfoque de gestión de la continuidad del negocio
Marco de referencia	Basado en la gestión de emergencias y la continuidad del negocio	Basado en la gestión de riesgos y la continuidad del negocio

Estructura	Basado en objetivos, políticas y planes	Basado en un ciclo PDCA (Planificar, hacer, verificar, actuar)
Requisitos de la norma	Se enfoca en la gestión de emergencias, identificación y evaluación de riesgos, planificación de la continuidad del negocio, implementación y mantenimiento del plan de continuidad del negocio	Se enfoca en la gestión de riesgos, identificación de los procesos críticos, análisis de impacto del negocio, desarrollo de planes de continuidad del negocio, implementación y mantenimiento del plan de continuidad del negocio
Certificación	NFPA 1600 no se certifica	La NTC-ISO 22301 se puede certificar mediante un proceso de auditoría independiente

Fuente: Elaboración Propia

Análisis y discusión de los resultados

Con la recolección de datos derivada de la técnica de investigación seleccionada, se plantean tres formulaciones mediante la cual se analizan los artículos e información resaltando el contenido relevante para dicho planteamiento.

Pregunta 1

Para esta primera formulación, se tiene la inquietud ¿Cuáles son los elementos principales para el desarrollo e implementación de un plan para la continuidad del negocio?

Para ello, se trae nuevamente la tabla 8 con los artículos seleccionados, esta vez indicando el contenido relevante para este primer planteamiento.

Tabla 11 Análisis Pregunta 1.

NOMBRE	AUTORES	CONTENIDO RELEVANTE
ARTICULO 1 (Herron & Cloete-Hopkins, 2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Caroline Jean Herron • Nic Cloete Hopkins 	El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.
ARTICULO 2 (Russo, Reis, Silveira, & Mamede, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Nelson Russo • Henrique São Mamede • Leonilde Reis • Clara Silveira 	El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.
ARTICULO 3 (Russo, Reis, Silveira, & Mamede, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Nelson Russo • Leonilde Reis • Clara Silveira • Henrique Sao Mamede 	<p>El modelo FAMMOcn,s, establece los siguientes como elementos principales para la gestión de continuidad del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso por parte de la alta gerencia - Análisis del entorno y comprensión de la organización - Gestión del riesgo - Creación de estrategia

		<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y estructuración de la respuesta para garantizar la continuidad del negocio - Aplicación y mantenimiento de los planes de continuidad - Evaluación del sistema de gestión de continuidad - Mejora continua para el sistema - Evaluación del nivel de madurez de los procesos de la organización y autoevaluación
ARTICULO 4 (Russo F. , 2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Frank Russo 	El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.
ARTICULO 5 (Cedergren & Henrik, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Alexander Cedergren, • Henrik Hassel 	<p>Desde el punto de vista de los autores se centra en la aplicación de la Investigación de Diseño de Acción con el fin de desarrollar e implementar un método de evaluación de riesgos y gestión de continuidad desde los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de datos • Análisis de riesgos • Identificación de medidas de mitigación • Implementación de planes de acción <p>Con el fin de entregar una guía práctica con el fin de abordar desarrollar métodos efectivos en el ámbito de la gestión del riesgo y la continuidad empresarial desde la base de las lecciones aprendidas.</p>
ARTICULO 6 (Chang Hoon & Oetzel, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Chang Hoon Oh • Jennifer Oetzel 	<p>Desde el punto de vista del texto, se basa en la identificación de estrategias con el fin de gestionar las distintas amenazas de desastres mediante el desarrollo y la implementación de un plan de continuidad desde los siguientes puntos clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de riesgos. • Análisis de los impactos. • Alternativas de cadena de suministros. • Asociaciones estratégicas. • Plan de comunicación. • Pruebas y capacitaciones. <p>Al final siempre se debe de implementar lo relacionado en el ciclo PHVA en el cual se basa la mejora continua.</p>
ARTICULO 7 (Grøgaard, Loe Colman, & G Stensaker, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Birgitte Grøgaard • Helene Loe Colman • Inger G Stensaker 	<p>Si bien desde el artículo no se especifica la planificación de la continuidad del negocio, se logra identificar varios elementos clave que son relevantes para el desarrollo y la implementación de un plan de continuidad del negocio, como lo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de los riesgos. • Asignación efectiva de los recursos. • Flexibilidad, • Orientación al aprendizaje • Asociaciones estratégicas. • Gestión de las crisis <p>Con estos elementos claves, las empresas multinacionales pueden desarrollar capacidades</p>

		<p>dinámicas que les permitan responder de forma eficaz a lo dinámico de los mercados o los posibles desastres naturales que puedan desestabilizar la compañía.</p>
<p>ARTICULO 8 (Arikan, Koparan, M Arikan, & Shenkar, 2022).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ilgaz Arikan, • Ipek Koparan, • Asli M Arikan • Oded Shenkar 	<p>Si bien el artículo no aborda específicamente la planificación de la continuidad del negocio, sí identifica varios elementos clave que son relevantes para el desarrollo y la implementación de un plan de continuidad del negocio. Estos elementos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de riesgos • Análisis de impacto en el negocio • Estrategia de continuidad del negocio • Gestión de crisis • Plan de comunicación • Pruebas y mantenimiento <p>Al incorporar estos elementos en la estrategia general, las empresas pueden desarrollar capacidades que les permitan responder eficazmente a eventos inesperados, incluidos desastres naturales y otras interrupciones que pueden afectar las funciones comerciales críticas.</p>
<p>ARTICULO 9 (Communication, 2021).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marlies Sas • Wim Hardyns • Koen Ponnet • Genserik Reniers 	<p>Los elementos principales para el desarrollo e implementación de un plan de continuidad de negocio desde la perspectiva de la gerencia de emergencias y la crisis de comunicación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de riesgos. - Planificación de contingencia. - Comunicación de crisis. - Capacitación y entrenamiento. - Simulacros y pruebas. - Actualización y mejora continua <p>Estos elementos permiten a las organizaciones gestionar de manera efectiva las situaciones de emergencia y mantener una comunicación clara y oportuna durante los momentos críticos, asegurando así la continuidad del negocio</p>
<p>ARTICULO 10 (Maresh, Almaqtari, Al-Swidi, & W. K. Tan, 2021).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Yahya Maresh H. Hazaa • Faozi A. Almaqtari • Abdullah Al-Swidi • Albert W. K. Tan 	<p>De los elementos importantes a tener en cuenta en la implementación de un plan para la continuidad del negocio es el manejo de crisis. EL artículo clasifica a la crisis en 3 grandes formas (Inmediato, Emergente, Prolongado). A su vez, resalta la importancia de la gestión de crisis, la cuál minimiza o elimina los riesgos e incertidumbres, y con esto las organizaciones puedan alcanzar sus objetivos.</p> <p>La gestión para el manejo del riesgo cuenta con las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alerta Temprana - Señal de Preparación / Prevención - Reducción de daños - Recuperación - Aprendizaje

		<p>El artículo también indica los ocho (8) factores que pueden afectar al manejo de la crisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de la información (IT) - Rol de Planeación Estratégica (SP) - Comunicaciones (Comm) - Manejo del Conocimiento (KM) - Gestión de Gobierno (Gov) - Liderazgo (Lead) - Entidades Profesionales
<p>ARTICULO 11 (Valackiene, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asta Valackiene 	<p>El artículo muestra que la continuidad de negocio debe tener las siguientes etapas en la planeación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respuesta Inicial: Se da al momento de una interrupción. - Reubicación: Movilización de recursos (humanos y técnicos), para garantizar la continuidad. - Recuperación de instalaciones o procesos afectados. - Restauración: Retorno de recursos a la instalación / Proceso recuperado. <p>Adicional a esto, proporciona cinco (5) actividades estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expansión global de actividades - Observación de Principios de RSE - Modernización del Proceso Productivo - Minimización de Accidentes e Incidentes - Fortalecimiento de la Imagen Corporativa
<p>ARTICULO 12 (Stelios, 2021).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aronis Stelios 	<p>El artículo ilustra como una gran organización reaccionó ante un evento que generó una crisis económica global. El plan de respuesta que fue aplicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guía para Programa Preventivo - Evaluación de riesgos e impactos - Procedimientos para la gestión de pandemia <p>Adicional a esto, enmarca una serie de acciones que cualquier organización debe implementar en situaciones de crisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rápida respuesta ante cambios inesperados. - Activación pronta del plan para la continuidad del negocio. Con esto se minimiza el impacto. - Activación de forma pronta de los canales de comunicación dentro de la organización para todos sus empleados. - Gestión pronta para la ciberseguridad y el reforzamiento de sistemas para aplicar modalidad remota de sus empleados. - Fácil acceso de procedimientos, herramientas y sistemas para todos los empleados.
<p>ARTICULO 13 (Azadegan & Kevin, 2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arash Azadegan • Kevin Dooley 	<p>Este artículo define la resiliencia y la enmarca en tres tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Micro-Resiliencia - Meso-Resiliencia - Macro-Resiliencia

<p>ARTICULO 14 (Goldstein & Flynn, 2022).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monica Goldstein, • Sherri Flynn 	<p>El artículo presenta las etapas y/o elementos importantes para la gestión de la continuidad de negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar y Diseñar - Priorización basada en riesgos - Estrategia e Implementación - Mantenimiento y Control
<p>ARTICULO 15 (Nutraceuticals Now, 2020)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nutraceuticals Now. 	<p>El artículo muestra que los pasos en desarrolla y mantener un plan para gestión de crisis son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de amenazas. - Desarrollo del plan. - Prueba del plan. - Monitoreo de amenazas y revision del plan. <p>Dentro del item Desarrollo del plan, se tienen las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formación del equipo para la gestion de crisis. - Determinar responsabilidades para la gestion - Establecer estrategias para comunicaciones internas. - Establecer estrategias para Comunicaciones externas. - Establecer plan de acción detallado de acuerdo a la crisis presentada.

Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 2

Para esta segunda formulación, se tiene la inquietud ¿Qué aspectos complementarios existen entre la Norma ISO 22301 y la NFPA 1600?

Tabla 12 Análisis Pregunta 2.

NOMBRE	AUTORES	CONTENIDO RELEVANTE
<p>ARTICULO 1 (Herron & Cloete-Hopkins, 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caroline Jean Herron • Nic Cloete Hopkins 	<p>El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.</p>
<p>ARTICULO 2 (Russo, Reis, Silveira, & Mamede, 2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nelson Russo • Henrique São Mamede • Leonilde Reis • Clara Silveira 	<p>Este documento presenta un análisis comparativo asociado a diversas normas que contribuyen al desarrollo del plan de continuidad del negocio, incluyendo la NFPA 1600 y la ISO 22301. Como resultado, se identifican los siguientes elementos complementarios entre estas normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NFPA 1600, establece los lineamientos y herramientas para realizar el backup de la información y los registros relevantes para el plan de continuidad, ISO 22301 no plantea esta información.

		<p>- ISO 22301, define la estructuración de equipos y la comprensión de la organización a diferencia de la norma NFPA 1600.</p> <p>Así mismo, considerando el manejo de la información se identifica que ninguna de las normas presenta los lineamientos para la creación y seguimientos de métricas para indicadores.</p>
<p>ARTICULO 3 (Russo, Reis, Silveira, & Mamede, 2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nelson Russo • Leonilde Reis • Clara Silveria • Henrique Sao Mamede • 	<p>El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.</p>
<p>ARTICULO 4 (Russo F. , 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Frank Russo 	<p>El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.</p>
<p>ARTICULO 5 (Cedergren & Henrik, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alexander Cedergren, • Henrik Hassel 	<p>El artículo analizado no brinda información específica de las normas evaluadas</p>
<p>ARTICULO 6 (Chang Hoon & Oetzel, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chang Hoon Oh • Jennifer Oetzel 	<p>Tanto la ISO 22301 y la NFPA 1600 buscan que las organizaciones realicen una evaluación de riesgos, un análisis de impacto comercial y establezcan alternativas de cadena de suministro para garantizar la continuidad del negocio. Sin embargo, NFPA 1600 pone más énfasis en la gestión y respuesta a emergencias, mientras que ISO 22301 se centra más en el enfoque del sistema de gestión. Estas normas se pueden utilizar como marcos para desarrollar e implementar un plan de continuidad del negocio para gestionar la amenaza de desastres naturales como definen los autores.</p>
<p>ARTICULO 7 (Grøgaard, Loe Colman, & G Stensaker, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Birgitte Grøgaard • Helene Loe Colman • Inger G Stensaker 	<p>En el contexto del artículo, la incorporación de los elementos clave desde la gestión de continuidad del negocio, así como el plan de continuidad de negocio puede ayudar a las empresas multinacionales a desarrollar capacidades que permitan responder eficazmente a eventos inesperados, incluidos los desastres naturales. La elección del estándar o marco para guiar el desarrollo del plan de continuidad de negocio dependerá de las necesidades y circunstancias específicas de la organización, así como de los requisitos reglamentarios dependiendo del país en el que se encuentren.</p>
<p>ARTICULO 8 (Arikan, Koparan, M Arikan, & Shenkar, 2022).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ilgaz Arikan, • Ipek Koparan, • Asli M Arikan • Oded Shenkar 	<p>Desde las similitudes y diferencias entre la NTC ISO 22301 y la norma NFPA 1600, se puede definir que la ISO 22301 es un estándar para la gestión de la continuidad del negocio, mientras que NFPA 1600 es un estándar para la gestión de emergencias y los programas de continuidad del negocio. Ambos estándares tienen como objetivo ayudar a las organizaciones a prepararse y responder a eventos disruptivos.</p> <p>ISO 22301 requiere que las organizaciones identifiquen y prioricen sus riesgos de continuidad del negocio, desarrollen estrategias de continuidad del negocio e implementen y mantengan un sistema de gestión de</p>

		<p>continuidad del negocio. NFPA 1600, por otro lado, proporciona un marco para la gestión de emergencias y los programas de continuidad del negocio, incluyendo la gestión de programas, leyes y reglamentos, evaluación de riesgos, prevención, mitigación, preparación, respuesta, continuidad y recuperación.</p> <p>En términos de aspectos complementarios, ambas normas enfatizan la importancia de la evaluación de riesgos, la planificación de la respuesta a emergencias y la gestión de la continuidad del negocio. También alientan a las organizaciones a establecer y mantener una comunicación y colaboración efectivas con las partes interesadas, incluidos los empleados, clientes, proveedores, reguladores y el público.</p>
<p>ARTICULO 9 (Communication, 2021).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marlies Sas • Wim Hardyns • Koen Ponnet • Genserik Reniers 	<p>Este artículo no muestra información relevante para una comparación para ambas normas.</p>
<p>ARTICULO 10 (Maresh, Almaqtari, Al-Swidi, & W. K. Tan, 2021).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Yahya Maresh • H. Hazaa • Faozi A. Almaqtari • Abdullah Al-Swidi • Albert W. K. Tan 	<p>Este artículo no muestra información relevante para una comparación para ambas normas.</p>
<p>ARTICULO 11 (Valackiene, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asta Valackiene 	<p>El artículo indica que, si una organización quiere mostrar que cuenta con una gestión para la continuidad del negocio, una de las formas es siendo certificados bajo la ISO 22301. Cabe recordar que la NFPA 1600 no puede ser certificada.</p> <p>El artículo no tiene información relevante acerca de la NFPA 1600.</p>
<p>ARTICULO 12 (Stelios, 2021).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aronis Stelios 	<p>El artículo solo relaciona contenido de la ISO 22301, indicando que la organización en cuestión contaba con las normas ISO 22301 e ISO 14001 al momento de la pandemia, y refiere que, al momento de recertificarse, mediante auditoría externa, la organización fue principalmente evaluada en las medidas para el manejo de la crisis por el COVID-19.</p>
<p>ARTICULO 13 (Azadegan & Kevin, 2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arash Azadegan • Kevin Dooley 	<p>Este artículo no muestra información relevante para una comparación para ambas normas.</p>
<p>ARTICULO 14 (Goldstein & Flynn, 2022).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monica Goldstein, • Sherri Flynn 	<p>El artículo, en la lección 2 que relaciona el rol que deben tomar los gerentes y directores en la gestión para la continuidad de negocio, indica que la NFPA 1600 enuncia lineamientos sobre el liderazgo y gestión de la alta gerencia y/o directores en el manejo de la crisis, cuestión que en la ISO 22301 no es tomado con la profundidad esperada.</p>

ARTICULO 15 (Nutraceuticals Now, 2020)	<ul style="list-style-type: none"> Nutraceuticals Now. 	Este artículo no muestra información relevante para una comparación para ambas normas.
--	---	--

Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 3

Para esta tercera formulación, se tiene la inquietud ¿Qué aspectos no definidos entre estas dos normas deben ser implementadas?

Tabla 13 Análisis Pregunta 3.

NOMBRE	AUTORES	CONTENIDO RELEVANTE
<p>ARTICULO 1 (Herron & Cloete-Hopkins, 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Caroline Jean Herron Nic Cloete Hopkins 	<p>La información de este artículo muestra un marco conceptual para la adopción del pensamiento sistémico desde la óptica de la norma ISO 15288 y la ISO 22301. Se destacan los siguientes aspectos clave para lograr un modelo de negocio competitivo, enfocados en sus procesos y prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptabilidad de acuerdo con el contexto (Agilidad) - Análisis de tendencias - Medios y nativos digitales - Gestión de riesgo reputacional - Sostenibilidad - Personalización <p>Adicionalmente, estos aspectos se ven influenciados por los resultados obtenidos a partir de la gestión de la información y el análisis de datos, los cuales se convierten en una herramienta clave en la toma de decisiones. Esto también da lugar a que se deban considerar los siguientes procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilación y análisis de información - Ciber seguridad - Integración de sistemas - Sistema de cumplimiento, que facilite la continuidad del negocio frente a cambios normativos. <p>Estos aspectos contribuyen a la creación de negocios resilientes y muestra la relevancia de los modelos predictivos con el fin de presentar amenazas y oportunidades, que favorezcan la capacidad competitiva y la gestión del riesgo.</p>
<p>ARTICULO 2 (Russo, Reis, Silveira, & Mamede, 2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nelson Russo Henrique São Mamede Leonilde Reis Clara Silveira 	<p>El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada</p>

<p>ARTICULO 3 (Russo, Reis, Silveira, & Mamede, 2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nelson Russo • Leonilde Reis • Clara Silveria • Henrique Sao Mamede 	<p>Este documento presenta el desarrollo de un plan de continuidad del negocio a través de la integración de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) y el análisis necesario que se debe llevar a cabo en cualquier organización, sin importar su tamaño.</p> <p>Con relación a las TIC, se destaca la importancia de la gestión de la información mediante el uso de herramientas tecnológicas y la interacción con los colaboradores, con el objetivo de lograr la automatización y la mejora continua en las diferentes áreas de una organización. Asimismo, se establece la revisión y evaluación del nivel de madurez de los procesos, con el fin de facilitar la evaluación de capacidades y proponer planes de acción para la mejora.</p>
<p>ARTICULO 4 (Russo F. , 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Frank Russo 	<p>La efectividad de los planes de continuidad del negocio también está relacionada con la capacidad de interacción de los procesos internos. En este sentido, se deben considerar los resultados de experiencias previas de activación del plan. En caso de que la organización no cuente con antecedentes de activación, es necesario fortalecer la integración del sistema de gestión de continuidad del negocio y la gestión del riesgo.</p>
<p>ARTICULO 5 (Cedergren & Henrik, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alexander Cedergren, • Henrik Hassel 	<p>El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.</p>
<p>ARTICULO 6 (Chang Hoon & Oetzel, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chang Hoon Oh • Jennifer Oetzel 	<p>Los aspectos relevantes de la norma ISO 22301 como la norma NFPA 1600 comparten el objetivo de garantizar la continuidad del negocio mediante la realización de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de riesgos, - Análisis de impacto comercial - Alternativas de cadena de suministro. <p>Sin embargo, existe un enfoque diferenciado entre ambas normas.</p> <p>La NFPA 1600 destaca especialmente la importancia de la gestión y respuesta a emergencias. Su enfoque se centra en desarrollar estrategias para hacer frente a situaciones de crisis y desastres, y asegurar una respuesta eficiente y efectiva ante estas situaciones.</p> <p>Por otro lado, la norma ISO 22301 se concentra más en el sistema de gestión. Proporciona un marco para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer - Implementar - Mantener - mejorar un sistema de gestión de la continuidad del negocio. <p>Este enfoque abarca aspectos como la identificación y análisis de riesgos, el desarrollo de planes de respuesta y recuperación, y la monitorización y revisión periódica del sistema.</p>

		Ambas normas pueden utilizarse como guías para desarrollar e implementar un plan de continuidad del negocio que aborde la gestión de amenazas, como los desastres naturales, tal y como lo definen los autores.
ARTICULO 7 (Grøgaard, Loe Colman, & G Stensaker, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Birgitte Grøgaard • Helene Loe Colman • Inger G Stensaker 	<p>En el contexto del artículo, se destaca que la incorporación de elementos clave en la gestión de la continuidad del negocio y el plan de continuidad de negocio puede ser beneficiosa para las empresas multinacionales al enfrentar eventos inesperados, como desastres naturales. Sin embargo, es importante tener en cuenta que existen aspectos no definidos o diferenciados entre las normas ISO 22301 y NFPA 1600.</p> <p>La elección del estándar o marco para guiar el desarrollo del plan de continuidad de negocio debe basarse en las necesidades y circunstancias específicas de la organización, así como en los requisitos reglamentarios aplicables en el país correspondiente. Cada norma tiene su propio enfoque y prioridades, por lo que es fundamental evaluar cuál se ajusta mejor a los objetivos y características particulares de la empresa multinacional en cuestión.</p>
ARTICULO 8 (Arikan, Koparan, M Arikan, & Shenkar, 2022).	<ul style="list-style-type: none"> • Ilgaz Arikan, • Ipek Koparan, • Asli M Arikan • Oded Shenkar 	Este artículo no muestra información relevante para evaluar los aspectos no definidos entre las dos normas para ser implementadas.
ARTICULO 9 (Communication, 2021).	<ul style="list-style-type: none"> • Marlies Sas • Wim Hardyns • Koen Ponnet • Genserik Reniers 	<p>Se analiza la importancia de una comunicación efectiva durante situaciones de crisis. En la gestión de emergencias, la comunicación es a menudo la clave para una respuesta exitosa y esfuerzos de recuperación.</p> <p>La necesidad de una comunicación clara y concisa que se adapte a la audiencia y la situación. También enfatiza la importancia de tener un plan de comunicación antes de que ocurra una crisis, que incluye identificar a las partes interesadas clave, determinar los canales de comunicación y preparar los mensajes con anticipación.</p> <p>Entre las diferentes estrategias de comunicación que se pueden utilizar durante una crisis, se tienen canales como las redes sociales, los comunicados de prensa y las sesiones informativas públicas.</p> <p>La comunicación continua y el compromiso con las partes interesadas incluso después de que la crisis haya pasado son importantes para la organización.</p>
ARTICULO 10 (Maresh, Almaqtari, Al-Swidi, & W. K. Tan, 2021).	<ul style="list-style-type: none"> • Yahya Maresh • H. Hazaa • Faozi A. Almaqtari • Abdullah Al-Swidi • Albert W. K. Tan 	El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.

ARTICULO 11 (Valackiene, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Asta Valackiene 	El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.
ARTICULO 12 (Stelios, 2021).	<ul style="list-style-type: none"> • Aronis Stelios 	El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.
ARTICULO 13 (Azadegan & Kevin, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Arash Azadegan • Kevin Dooley 	El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.
ARTICULO 14 (Goldstein & Flynn, 2022).	<ul style="list-style-type: none"> • Monica Goldstein, • Sherri Flynn 	El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.
ARTICULO 15 (Nutraceuticals Now, 2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Nutraceuticals Now. 	El artículo analizado no brinda información específica frente a la pregunta formulada.

Fuente: Elaboración Propia

La norma NTC ISO 22301 y la NFPA 1600 son dos estándares que se utilizan para la gestión de la continuidad del negocio y la gestión de emergencias. Ambos estándares tienen como objetivo ayudar a las organizaciones a prepararse y responder a situaciones disruptivas (ICONTEC, 2020). Dentro de las características analizadas para las 2 normas se referenció el enfoque, estructura, el enfoque de los riesgos, la planificación, implementación de la normatividad, si son certificables, cual es el ámbito de aplicación y la flexibilidad en la implementación.

Tabla 14 Aspectos relevantes de la NTC – ISO 22301 y la NFPA 1600.

Característica	ISO 22301	NFPA 1600
Enfoque	Gestión de la continuidad del negocio y la seguridad	Gestión de la seguridad y la emergencia
Estructura	Basada en el Anexo SL (estructura de alto nivel)	Estructura tradicional de capítulos
Enfoque de riesgos	Identificación y evaluación de riesgos	Gestión de riesgos, planificación de emergencias y respuesta a incidentes
Planificación	Continuidad del negocio y minimización de interrupciones	Preparación para emergencias y respuesta a incidentes
Implementación	Sistema de gestión de continuidad del negocio	Programa de gestión de la seguridad y la emergencia
Certificación	Posibilidad de obtener certificación de conformidad	No existe certificación oficial, pero puede ser utilizada como referencia para la evaluación de la gestión de la seguridad y la emergencia
Ámbito de aplicación	Internacional	Estados Unidos

Característica	ISO 22301	NFPA 1600
Flexibilidad	Adaptable a diferentes tipos de organizaciones	Enfoque más específico para organizaciones de tamaño mediano y grande

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla comparativa se presentan algunas de las principales fortalezas y debilidades entre la norma NTC ISO 22301 y la NFPA 1600. Se han tomado en cuenta aspectos como el alcance, los requisitos de gestión, la planificación de la continuidad del negocio, la gestión de emergencias, entre otros.

Tabla 15 Fortalezas de la NTC – ISO 22301 y la NFPA 1600.

FORTALEZAS		
Aspectos	ISO 22301	NFPA 1600
Adaptabilidad	Es adaptable a diferentes tipos de organizaciones y sectores.	Tiene un enfoque más específico para organizaciones de tamaño mediano y grande.
Enfoque de riesgos	Se enfoca en la identificación y evaluación de riesgos.	Tiene un enfoque más amplio que incluye la gestión de riesgos, la planificación de emergencias y la respuesta a incidentes.
Reconocimiento internacional	Es reconocida internacionalmente como el principal estándar o marco de trabajo de continuidad del negocio.	Es una norma local de Estados Unidos.
Sistema de gestión	Proporciona un marco práctico para establecer un sistema de gestión de continuidad del negocio.	Proporciona un marco práctico para establecer un programa de gestión de emergencias.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16 Debilidades de la NTC – ISO 22301 y la NFPA 1600.

DEBILIDADES		
Aspectos	ISO 22301	NFPA 1600
Costo	La implementación y certificación pueden ser costosas.	La implementación y certificación pueden ser costosas.
Complejidad	La estructura de alto nivel puede ser compleja para algunas organizaciones.	La estructura de capítulos puede ser menos clara para algunas organizaciones.

Enfoque limitado	Se enfoca principalmente en la continuidad del negocio y puede no ser adecuada para algunas organizaciones que necesitan un enfoque más amplio.	Tiene un enfoque limitado en la continuidad del negocio y puede no ser adecuada para algunas organizaciones que necesitan un enfoque más específico.
Alineación con otras normas	Está alineada con otras normas de gestión, como la ISO 9001 e ISO 14001.	No está alineada con otras normas de gestión.
Certificación	Proporciona la posibilidad de obtener una certificación de conformidad.	No existe una certificación oficial, pero puede ser utilizada como referencia para la evaluación de la gestión de la seguridad y la emergencia.
Mejora continua	Fomenta la mejora continua del sistema de gestión de continuidad del negocio.	Fomenta la mejora continua del programa de gestión de emergencias.
Enfoque en la comunicación	Se enfoca en la comunicación efectiva con las partes interesadas.	Se enfoca en la comunicación efectiva durante la respuesta a emergencias.
Enfoque en la recuperación	Se enfoca en la recuperación de la organización después de un incidente.	Se enfoca en la respuesta a emergencias y la protección de la vida y la propiedad.

Fuente: Elaboración Propia

Es importante tener en cuenta que esta tabla comparativa es solo una guía y que cada organización debe evaluar cuidadosamente sus necesidades y requisitos específicos antes de elegir un estándar para la gestión de la continuidad del negocio y la gestión de emergencias.

CONCLUSIONES

En la actualidad es relevante que, al momento de estructurar una guía para la implementación de un sistema para la continuidad de negocio, se tenga en cuenta las normas ISO 22301 y NFPA 1600, ya que ambas se complementan y ayudan a tener una gestión más robusta, sin olvidar que, si una organización quiere certificarse, deberá hacerlo bajo la norma ISO.

En el proceso de implementación deben ser considerados el uso de herramientas y procesos tecnológicos como el Big-Data Analysis y las TICs. Esto se debe a que actualmente la toma de decisiones está basada en las diferentes tendencias y análisis de resultados a partir de procesamiento de información y datos.

La implementación de un sistema de gestión del riesgo basado en las normas NTC ISO 22301 y NFPA 1600 es una estrategia efectiva para mejorar la capacidad de una organización en el proceso de identificar, evaluar y mitigar los riesgos a los que está expuesta.

La elaboración de una guía de implementación proporciona una estructura sólida para identificar y comprender los riesgos a los que se enfrenta una organización. Esto implica un análisis exhaustivo de los posibles escenarios de riesgo, tanto internos como externos, que podrían afectar a la organización.

Otro de los aspectos importantes a considerar dentro de la implementación de las normas es poder realizar mediciones y tener indicadores sólidos para evaluar la gestión que se esté realizando en la organización en cuanto a la continuidad del negocio.

En términos generales, para la implementación de un sistema de gestión para la continuidad del negocio, todos los actores relevantes en un proceso operativo deben ser tenidos en cuenta, ya que todos cumplen un rol de importancia; a su vez que la gerencia y los directores deben estar involucrados de forma activa en la gestión para la continuidad.

REFERENCIAS

- Arikan, I., Koparan, I., M Arikan, A., & Shenkar, O. (2022). Dynamic capabilities and internationalization of authentic firms: Role of heritage assets, administrative heritage, and signature processes. *Journal of International Business Studies*, 601-635.
- Azadegan, A., & Kevin, D. (2021). A Typology of Supply Network Resilience Strategies: Complex Collaborations in a Complex World. *Journal of Supply Chain Management*, 17-26.
- Baba, H., Watanabe, T., Nagaishi, M., & Matsumoto, H. (2014). Area Business Continuity Management, a New Opportunity for Building Economic Resilience. *Procedia Economics and Finance Vol.18*, 296-303.
- Banco de Desarrollo de America Larina CAF. (s.f.). *COVID-19 Continuidad del Negocio, Gestión de crisis y Gobierno Corporativo*. Obtenido de https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1596/COVID-19_Continuidad_del_negocio%2c_gestio%cc%81n_de_crisis_y_gobierno_corporativo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bobel de Oliveira, V. A., Sigahi, T., Rampasso, I., Salati, G. H., & Veiga Ávila, L. (31 de Octubre de 2022). *Analysis of the Level of Adoption of Business Continuity Practices by Brazilian Industries: An Exploratory Study Using Fuzzy TOPSIS*. Obtenido de Proquest: <https://www.proquest.com/docview/2734653966/fulltextPDF/37B16B4D21C04007PQ/1?accountid=34925>
- Buntak, K., Kovacic, M., & Vesna, S. (2019). *The importance of identifying Oportunities and Risk in Enshuring, Business Continuity*. Varazdin.

- Cedergren, A., & Henrik, H. (2022). Using Action Design Research for Developing and Implementing a Method for Risk Assessment and Continuity Management. *Safety Science, Volume 151*.
- Chang Hoon, O., & Oetzel, J. (2022). Multinational enterprises and natural disasters: Challenges and opportunities for IB research. *Journal of International Business Studies*, 231-254.
- Communication, E. M. (2021). Sas, Marlies; Hardyns, Wim; Ponnet, Koen; Reniers, Genserik. *Encyclopedia of Security and Emergency Management*, 257-264.
- CQI-IRCA. (2020). *2020 ISO Survey of Management System Standards reveals 17% increase in certifications*. Obtenido de <https://www.quality.org/article/2020-iso-survey-management-system-standards-reveals-17-increase-certifications>
- Darwin, C. (1859). *On the Origin of Species*. Londres: Murray edition.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. (2018). *Guía para la administración del riesgo y el diseño de controles en entidades públicas*. Bogotá.
- DRI International. (2017). *Professional Practices*. Obtenido de <https://drii.org/resources/professionalpractices/EN>
- FPRF. (2015). *Guidance Document for Incorporating Resiliency Concepts into NFPA Codes and Standards*. Fire Protection Research Foundation.
- Gallagher, M. (2003). *Business Continuity Management*. London: Pearson Education Limited.
- Goldstein, M., & Flynn, S. (2022). Business continuity management lessons learned from COVID-19. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, 360-380.
- Grøgaard, B., Loe Colman, H., & G Stensaker, I. (2022). Legitimizing, leveraging, and launching: Developing dynamic capabilities in the MNE. *Journal of International Business Studies*, 636-656.

- Harvey, C. y. (2017). *Gestión de la continuidad del negocio: Creación de un plan eficaz de gestión de incidentes*. Journal of Business Continuity & Emergency Planning,.
- Herbane, B. (2010). The evolution of Business Continuity Management: A historical review of practices and drivers. *Business History*, vol 52, No 6, 978-1002.
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Herron, C. J., & Cloete-Hopkins, N. (2019). *Smart ans Sustainable Engineering for Next Generation Applications*. Spriger Nature Switzerland.
- Hongyong, Y., Lida, H., Tao, C., Yang, C., Hui, Z., Xuerui, C., . . . Wang, Y. (2022). Key technologies of the emergency platform in China. *Journal of Safety and Resilience*, Volume 3 , Issue 4, 404-415.
- Hurtado, J. (2000). *La investigación proyectiva*. Venezuela Caracas: Fundación Sypal. .
- ICONTEC. (2013). *Tecnología de la información. Técnicas de seguridad, sistemas de gestión de la seguridad de la información*. Bogotá: ICONTEC.
- ICONTEC. (2018). *Gestión del riesgo. Principios Directrices*. Bogotá.
- ICONTEC. (2020). *Societal security — Business continuity management systems — Guidance*. Referencia: International Organization for Standardization (ISO). (2020). *Societal security — Business continuity management systems — Guidance*. Bogotá.
- INCONTEC. (2019). *Seguridad y Resiliencia. Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio. Requisitos*. Bogota: ICONTEC.
- INSTITUTE, BRITISH STANDARD. (2007). *Business Continuity Management – Part I. code of practice*. Londres: British Standards.

International Organization for Standardization (ISO). (2020). *Societal security — Guidelines for exercises and testing of business continuity*. Ginebra Suiza.

ISO. (2021). *The ISO Survey*. Obtenido de

https://www.iso.org/committee/54998.html?t=A0eUgiknlCGa7BtyiA0HbYtiilRpKi0LNg7xzexTOIok_k1yfXRThE45Ymrfays2&view=documents#section-isodocuments-top

Janko, M. W., & CBCP. (2008). Case study on implementing NFPA 1600: Goodyear Global Business Continuity Program. *NFPA Journal*, 44-48.

López, C., & Victor, V. (2016). Diseño de una guía metodológica para la implementación del sistema integral de gestión y control de la Gobernación de Cundinamarca. *SIGNOS*, 45-58.

Maresh, Y., Almaqtari, F. A., Al-Swidi, A., & W. K. Tan, A. (2021). Factors Influencing Crisis Management: A systematic review and synthesis for future research. *Cogent Business & Management*, Volume 8.

Miñano Leon, W. R., & Pilco Apaza, E. M. (2019). Esquema para la Elaboración de un Plan de Continuidad de Negocios de una Organización. *PORTAL DE REVISTAS UNJBG*, 111-114.

Mitroff, I. I., & Alpaslan, M. C. (1 de Agosto de 2014). *Preparing for Evil*. Obtenido de Harvard Business Review: <https://hbr.org/2003/04/preparing-for-evil>

National Fire Protection Association. (2016). *Norma sobre Administración de Emergencias/Desastres y Programas para la Continuidad del Negocio/Continuidad de Operaciones*. Quincy (MA): OPCI.

NQA. (2019). *ISO 22301:2019 GUÍA DE IMPLANTACIÓN*. Obtenido de NQA: <https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media->

Library/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO-22301-Guia-de-
implantacion.pdf

Nutraceuticals Now. (2020). CREATING A SUCCESSFUL CRISIS MANAGEMENT PLAN.
12-14.

Perrow, C. (1984). *Normal Accidents: Living with High Risk Technologies*. Princeton: Princeton
University Press.

Riglietti, F. G. (2022). Business continuity management as a key enabler of supply chain
resilience: a conceptual paper. *IFAC-PapersOnLine Vol. 55*, 2197-2202.

Rizo, M. (2015). *Técnicas de Investigación documental*. Obtenido de Universidad Nacional
Autónoma de Nicaragua : <https://repositorio.unan.edu.ni/12168/1/100795.pdf>

Russo, F. (2019). Connecting the disaster dots: The benefits of enhanced collaboration between
business continuity and risk management. *Journal of business continuity & emergency
planning* Volume 12, Issue 3, 277-285.

Russo, N., Reis, L., Silveira, C., & Mamede, H. S. (2021). Framework for designing business
continuity-multidisciplinary evaluation of organizational maturity. *Paper presented at the
Iberian Conference on Information Systems and Technologies*.

Skalli, D., Charkaoui, A., Cherrafi, A., Garza, J., Antony, J., & Shokri, A. (2023). Industry 4.0
and Lean Six Sigma integration in manufacturing: A literature review, an integrated
framework and proposed research perspectives. *Quality Management Journal*, 16-40.

Stelios, A. (2021). How the Alpha Bank Group stayed resilient against COVID-19. *Journal of
Business Continuity & Emergency Planning*, 239-250.

Tangen, S. (18 de Junio de 2020). *Business continuity - ISO 22301 when things go seriously
wrong*. Obtenido de ISO: <https://www.iso.org/news/2012/06/Ref1602.html>

- Valackiene, A. (2015). Significance of Business Continuity in Change Management: Theoretical and Practical Perspective. *Proceedings of the European Conference on Management, Leadership & Governance*, 504-512.
- Vidiya Fani, S., & Pribadi Subriadi, A. (2019). Business Continuity Plan: Examining of Multi-Usable Framework. *Procedia Computer Science*, 275-282.
- Yepes-Nuñez, J., Urrútia, G., Romero, M., & Alonso, S. (2021). Declaracion PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistematicas. *Rev. Esp Cardiol*.

**GUIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE UN SISTEMA PARA LA
CONTINUIDAD DEL NEGOCIO**

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

**TUTOR:
LUZ MARINA SANCHEZ AYALA**

**DAYANA MILENA TORRES PARRA
JULIAN DAVID BAQUERO MUÑOZ
JULIAN DAVID SOLANO GONZALEZ**

INTRODUCCIÓN A LAS NORMAS

Las normas ISO 22301 y NFPA 1600 son dos estándares internacionales ampliamente reconocidos en el campo de la gestión de la continuidad del negocio y la gestión de emergencias. Estas normas proporcionan pautas y mejores prácticas para ayudar a las organizaciones a prepararse y responder eficazmente ante situaciones de crisis y eventos disruptivos.

La norma ISO 22301, titulada "Sistemas de gestión de la continuidad del negocio - Requisitos", establece un marco de trabajo para que las organizaciones desarrollen, implementen y mejoren un sistema de gestión de la continuidad del negocio (SGCN). Esta norma se centra en asegurar que las organizaciones puedan recuperarse y continuar sus operaciones en caso de interrupciones significativas, como desastres naturales, fallos tecnológicos, crisis de seguridad, entre otros.

Por otro lado, la norma NFPA 1600, desarrollada por la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) de los Estados Unidos, es una norma integral para la gestión de emergencias y la preparación para desastres. Esta norma proporciona orientación para la planificación, implementación, evaluación y mejora continua de los programas de gestión de emergencias, abordando diversos aspectos como la identificación de riesgos, la planificación de respuesta, la recuperación y la continuidad del negocio.

INTRODUCCIÓN A LAS NORMAS

Ambas normas comparten el objetivo de ayudar a las organizaciones a minimizar el impacto de los eventos adversos y asegurar la continuidad de sus operaciones en situaciones de crisis. Si bien la ISO 22301 se enfoca específicamente en la gestión de la continuidad del negocio, la NFPA 1600 ofrece una visión más amplia de la gestión de emergencias, incluyendo aspectos como la protección de la vida y la propiedad, la coordinación con autoridades externas y la comunicación efectiva con las partes interesadas.

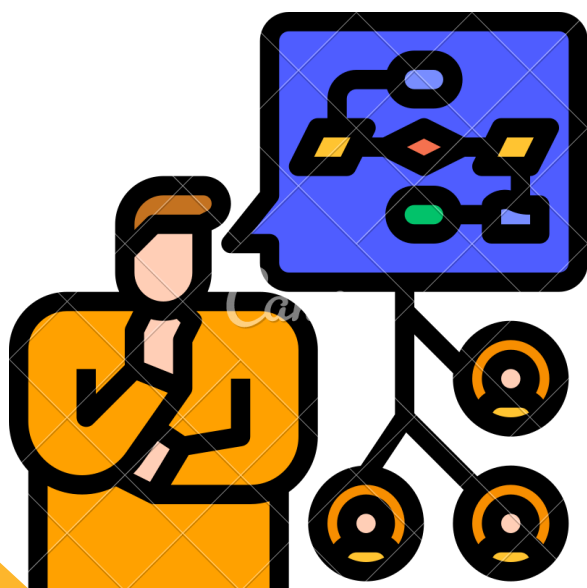
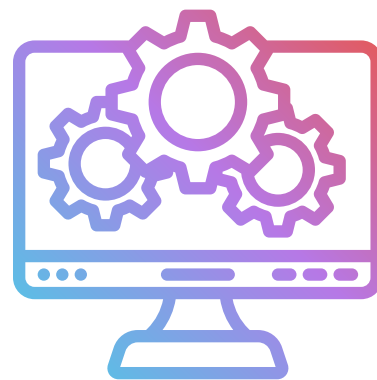
Estas normas se utilizan ampliamente en diversos sectores y organizaciones en todo el mundo, tanto en el ámbito público como privado. Su implementación permite a las organizaciones establecer procesos sistemáticos, identificar riesgos, desarrollar planes de acción, mejorar la resiliencia organizacional y garantizar la continuidad de las operaciones en situaciones críticas.

En resumen, las normas ISO 22301 y NFPA 1600 son estándares internacionales que proporcionan orientación para la gestión de la continuidad del negocio y la gestión de emergencias. Estas normas ayudan a las organizaciones a prepararse, responder y recuperarse de situaciones de crisis, asegurando la protección de las personas, los activos y la continuidad de las operaciones. Su implementación efectiva contribuye a la resiliencia organizacional y a la capacidad de adaptación en un entorno empresarial cada vez más complejo y cambiante.

BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Una guía para implementar un sistema de continuidad del negocio ofrece una serie de beneficios para las organizaciones. Algunos de los principales beneficios son:

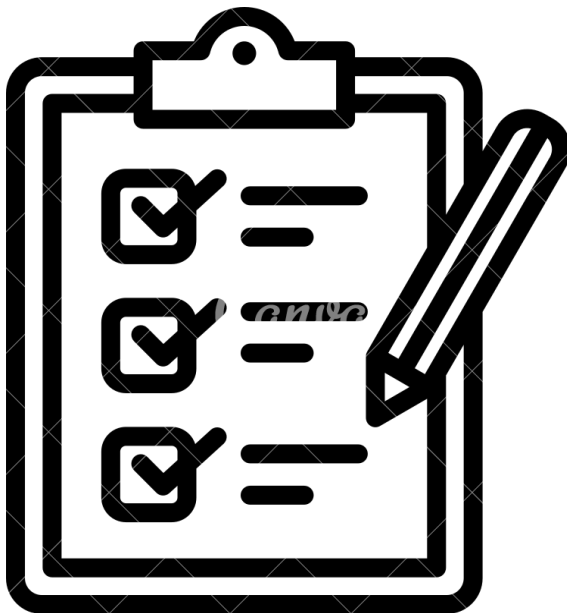
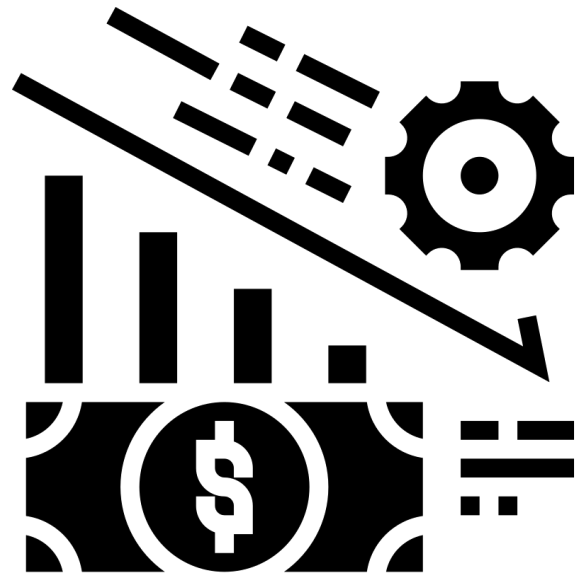
Continuidad operativa: La implementación de un sistema de continuidad del negocio permite a las organizaciones mantener sus operaciones críticas incluso en situaciones de interrupción o crisis. Esto asegura que la organización pueda seguir funcionando, minimizando el impacto financiero y operativo de los eventos adversos



Resiliencia organizacional: Al tener un sistema de continuidad del negocio en su lugar, las organizaciones están mejor preparadas para enfrentar y recuperarse de eventos disruptivos. Esto aumenta su resiliencia organizacional, es decir, su capacidad para adaptarse y recuperarse rápidamente de las situaciones difíciles.

BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Reducción de costos: La implementación de un sistema de continuidad del negocio ayuda a prevenir y reducir los costos asociados con las interrupciones y crisis. Esto incluye la disminución de pérdidas financieras, los gastos relacionados con la recuperación y la restauración de las operaciones, así como la protección de la reputación y la imagen de la organización.



Cumplimiento normativo: La implementación de un sistema de continuidad del negocio puede ayudar a las organizaciones a cumplir con los requisitos legales y regulatorios relacionados con la gestión de riesgos y la continuidad operativa. Esto asegura que la organización esté alineada con los estándares y las expectativas del mercado.

BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Mejora de la toma de decisiones:

Al contar con un sistema de continuidad del negocio, las organizaciones tienen acceso a información y análisis actualizados sobre los riesgos y las medidas de mitigación. Esto les permite tomar decisiones más informadas y estratégicas para proteger sus operaciones y recursos.



Fortalecimiento de la confianza de los stakeholders: La implementación de un sistema de continuidad del negocio demuestra el compromiso de la organización con la protección de sus stakeholders, como empleados, clientes, proveedores y socios comerciales. Esto fortalece la confianza y la reputación de la organización en el mercado.

ELEMENTOS PRINCIPALES PARA EL DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN

El plan de continuidad del negocio demanda de elementos claves para su desarrollo e implementación , a continuación estos elementos se relacionan:



Compromiso Alta Gerencia

Para garantizar el respaldo al funcionamiento del sistema la alta dirección debe mostrar:

- Liderazgo
- Compromiso

Esto ayudara en el éxito de la ejecución del plan.



Gestión del Riesgo

través de este proceso se lleva a cabo la identificación de riesgos, su evaluación de impacto y la planificación para su mitigación o eliminación. Asimismo, los riesgos sirven como retroalimentación y fortalecimiento del sistema.



Análisis del entorno y comprensión de la organización

Identificación de los factores relevantes que impactan a la organización, tanto internos como externos. Algunos de los aspectos involucrados son:

- Personas
- Procesos
- Tecnología



Estrategia para la Continuidad

Definir los objetivos estratégicos de continuidad para la organización, de acuerdo con los requisitos aplicables y teniendo en cuenta el tamaño y los recursos disponibles de la misma.

ELEMENTOS PRINCIPALES PARA EL DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN



Planificación y Estructuración

Desarrollar y documentar los lineamientos del sistema de continuidad (plan) de acuerdo con la estrategia establecida, con el fin de conocer los plazos de implementación de cada proceso.



Aplicación y mantenimiento de los planes de continuidad

Implementación de planes de acción, para dar cumplimiento a los objetivos y cumplir con la planificación definida.



Evaluación del sistema

Esta actividad busca evaluar la efectividad del sistema a través de la verificación de los requisitos y la medición del nivel de implementación de los procesos para el sistema de gestión y su mejora continua .



Mejora

Definir los objetivos estratégicos de continuidad para la organización, de acuerdo con los requisitos aplicables de continuidad y el tamaño y recursos de la organización.

PLANEACIÓN / IMPLEMENTACIÓN CICLO PHVA

La norma ISO 22301 basa su desarrollo en el ciclo PHVA, el cual deriva de Planificar - Hacer - Verificar - Actuar. La norma NFPA 1600 no está propiamente basada en este ciclo, sin embargo su estructura también puede ser desarrollada de esta forma.

- Evaluación de Riesgos
 - Evaluación de las necesidades
 - Objetivos de desempeño
-
- Mejoramiento de los programas
 - Actuar cuando la situación lo amerite
 - Corrección de desviaciones
-
- 
- ```

graph TD
 PLANEAR[PLANEAR] --> HACER[HACER]
 HACER --> VERIFICAR[VERIFICAR]
 VERIFICAR --> ACTUAR[ACTUAR]
 ACTUAR --> PLANEAR

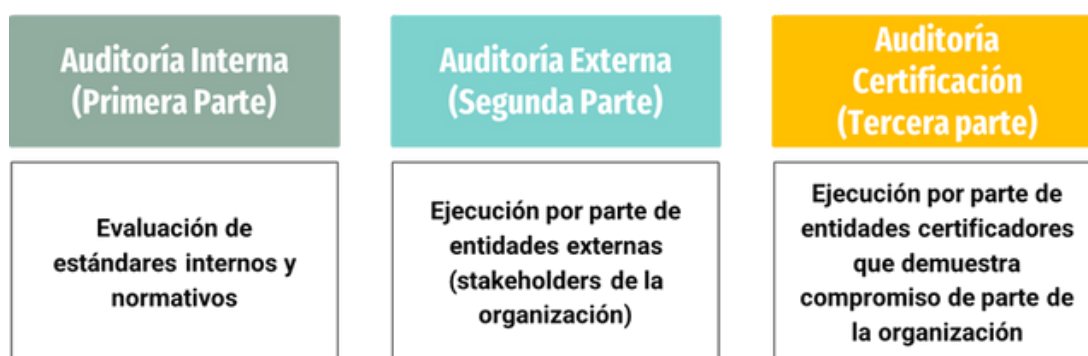
```
- Procedimientos Operacionales
  - Asistencia y soporte
  - Administración de Incidentes
  - Continuidad del negocio y su recuperación
- 
- Medición de efectividad de la continuidad.
  - Programas de capacitación
  - Controlar los resultados

# AUDITORIAS, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LOS PROGRAMAS

El sistema de gestión de continuidad del negocio debe formar parte de todos los procesos de la organización para garantizar la participación de todos los colaboradores. Es importante identificar los aspectos a evaluar, como los riesgos asociados al sistema, y priorizar las auditorías en función de los niveles de riesgo. Además, se deben establecer indicadores para medir, analizar, monitorear y dar seguimiento a los planes de acción.



Las auditorías buscan identificar el nivel de cumplimiento de los procesos respecto a los estándares definidos para el sistema, de acuerdo con esto, se establecen tres tipos de auditoría:



## CLÁUSULAS

Los requisitos que las organizaciones deben cumplir se especifican en las cláusulas que serán abordadas en la presente guía. Estas Cláusulas condensan los aspectos relevantes de la ISO 22301 y la NFPA 1600.

- **CLÁUSULA 1: Alcance**
- **CLÁUSULA 2: Terminología**
- **CLÁUSULA 3: Contexto de la organización y Análisis de Riesgo**
- **CLÁUSULA 4: Entrenamiento basado en la NFPA 1600**
- **CLÁUSULA 5: Planificación y Ejecución de ejercicios**
- **CLÁUSULA 6: Evaluación de Desempeño y Mejora Continua**
- **CLÁUSULA 7: Aspectos complementarios entre las normas**

## CLÁUSULA 1: ALCANCE

El alcance de una guía para la implementación de un sistema de continuidad de negocio puede variar según las necesidades y características específicas de cada organización. Sin embargo, a continuación, se presentan algunos elementos comunes que se incluyen en esta guía:

- Terminología.
- Contexto de la organización y análisis de riesgo.
- Entrenamiento.
- Planificación y ejecución de ejercicios.
- Evaluación de desempeño y mejora continua.
- Aspectos complementarios entre las normas.

Es importante tener en cuenta que el alcance de la guía puede variar según los requisitos y la complejidad de la organización. La guía debe adaptarse a las necesidades específicas de la empresa y reflejar su enfoque único hacia la continuidad del negocio.

## CLÁUSULA 2: TERMINOLOGÍA

- 1. Continuidad del negocio:** Proceso permanente dirigido a continuar la entrega de productos y ejecución de operaciones, manteniendo estrategias de recuperación.
- 2. Análisis del Impacto:** Refiere al Análisis para identificar los impactos debido a interrupciones en una organización.
- 3. Manejo de crisis:** Capacidad que tiene una organización para manejar los incidentes con potencial para causar impactos considerables sobre la operación.
- 4. Interrupción:** Evento, que puede ser anticipado o no, que ocasiona una desviación negativa no planificada en la continuidad de la operación de una organización.
- 5. Recuperación:** Plan desarrollado para restituir las condiciones operativas a un nivel aceptable.
- 6. Manejo de los Recursos:** Programa para identificar los recursos disponibles para ser aplicados con el fin de evitar, mitigar y prepararse ante un incidente que genere interrupción en la operación de una organización.
- 7. Cadena de Suministro:** Conjunto de individuos y/o recursos para llevar a cabo el proceso de creación y entrega de un producto y servicio desde la adquisición hasta el usuario final.
- 8. Requisitos mínimos de continuidad de negocio:** Refiere al nivel mínimo de productos y/o servicios aceptable para una organización para alcanzar sus objetivos estratégicos.
- 9. Objetivo de Tiempo de Recuperación (RTO):** Tiempo tras una interrupción para la reanudación de un producto y/o servicio.
- 10. Objetivo de punto de Recuperación (RPO):** Refiere al punto en donde la información utilizada por una operación puede ser restaurada y así permitir que esta se reanude.

## CLÁUSULA 3: CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGO

La finalidad de una guía para la implementación de un sistema de continuidad del negocio es proporcionar un conjunto de instrucciones y recomendaciones detalladas con el fin de ayudar a la organización en desarrollar, implementar y mantener un sistema efectivo de continuidad del negocio es importante tener en cuenta el contexto y las necesidades específicas de la organización. Aquí hay algunos aspectos clave del contexto organizacional que se deben considerar:

**Tipo de organización:** ¿Cuál es la naturaleza de la organización? ¿Es una empresa privada, una organización sin fines de lucro, una entidad gubernamental u otra entidad? Cada tipo de organización puede tener requisitos y regulaciones específicas relacionadas con la continuidad del negocio.

**Industria:** ¿En qué sector opera la organización? Las necesidades de continuidad del negocio pueden variar según la industria. Por ejemplo, las empresas de servicios financieros pueden tener requisitos más estrictos debido a la sensibilidad de los datos y la necesidad de mantener operaciones críticas en todo momento.



## CLÁUSULA 3: CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGO

**Tamaño de la organización:** ¿Cuál es el alcance de la organización? El tamaño de la organización puede influir en la complejidad de la implementación del sistema de continuidad del negocio. Las empresas más grandes pueden tener múltiples ubicaciones, equipos dispersos y operaciones más complejas, lo que requerirá un enfoque más robusto y escalable.

**Ubicaciones geográficas:** ¿La organización tiene operaciones en una sola ubicación o en múltiples ubicaciones geográficas? Las consideraciones de continuidad del negocio pueden diferir según si la organización tiene una única ubicación central o si opera en varias áreas geográficas con diferentes riesgos y desafíos.

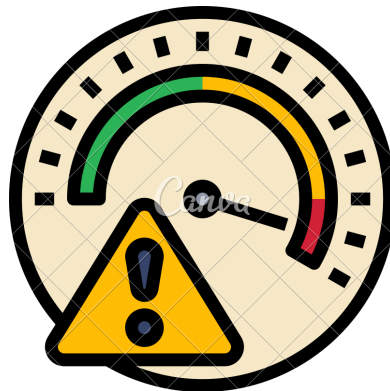


**Riesgos y amenazas:** Identifica los posibles riesgos y amenazas que podrían interrumpir las operaciones de la organización. Estos pueden incluir desastres naturales, fallas de infraestructura, ciberataques, pandemias u otros eventos imprevistos. Comprender los riesgos específicos ayudará a diseñar un sistema de continuidad del negocio adecuado para enfrentarlos.

## CLÁUSULA 3: CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGO

**Recursos disponibles:** Evalúa los recursos disponibles dentro de la organización para implementar y mantener un sistema de continuidad del negocio. Esto incluye personal, presupuesto, tecnología y cualquier otra infraestructura necesaria. Es importante ser realista sobre los recursos disponibles y diseñar un sistema que se adapte a ellos.

**Regulaciones y requisitos legales:** Investiga las regulaciones y requisitos legales relacionados con la continuidad del negocio que se aplican a tu organización. Estos pueden provenir de organismos gubernamentales, entidades regulatorias o estándares de la industria. Asegúrate de cumplir con todas las obligaciones legales relevantes al implementar el sistema de continuidad del negocio.



Al considerar estos aspectos del contexto de la organización, podrás desarrollar una guía más precisa y personalizada para implementar un sistema de continuidad del negocio que se adapte a las necesidades y características específicas de la organización.

## CLÁUSULA 4: ENTRENAMIENTO

El entrenamiento es una de las herramientas fundamentales para mantener el nivel de conciencia de los colaboradores, fortalecer los roles y responsabilidades, conocimiento de los procesos y gestión ante la respuesta. Las principales fases para el desarrollo del entrenamiento son:



Cada organización , debe identificar las poblaciones a las cuales va a impartir el entrenamiento , para diseñar un entrenamiento adecuado que permita transmitir la información aplicable.



Una vez definidos los entrenamientos en necesario determinar cual será la frecuencia o recurrencia con la cual estos serán impartidos y las condiciones bajo las cuales el entrenamiento debe ser actualizado.



La evidencia del proceso de entrenamiento, es el control de los registros, a través de los cuales es posible llevar la trazabilidad y mostrar evidencia sobre que personas fueron entrenadas , bajo que entrenamiento y la fecha correspondiente.



Finalmente, para garantizar la efectividad de los entrenamientos, se requiere un proceso de retroalimentación por parte de los participantes y de otras fuentes, como las auditorías, para realizar los cambios necesarios y mantenerlo actualizado.

## CLÁUSULA 5: PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE EJERCICIOS

Etapas de la Planificación. Tomado de (Valackiene, 2015)



### GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

- Identificar las debidas acciones para abordar los riesgos y oportunidades
- Monitorear los peligros y su probabilidad de ocurrencia
- Implementar las actividades para mitigar los riesgos
- Evaluar la efectividad de las actividades implementadas

### ANÁLISIS DE IMPACTO SOBRE EL NEGOCIO

- El Análisis debe incluir la evaluación sobre una interrupción puede afectar la operación.
- El Análisis debe determinar el RTO cuando las interrupciones sean inaceptables.
- El Análisis debe identificar el RPO.

## **CLÁUSULA 5: PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE EJERCICIOS**

### **OBJETIVOS PARA LA CONTINUIDAD**

- Los objetivos que sean establecidos deben abarcar los resultados de la identificación y evaluación de riesgos, y el Análisis del Impacto sobre el negocio.
- Los objetivos establecidos deben ser medibles y estar comunicados a toda la población de la organización.
- Los objetivos pueden ser desarrollados por la organización para atender sus necesidades a corto y largo plazo, así como pueden estar a nivel organizacional o departamental.

### **CONSECUCIÓN DE OBJETIVOS PARA LA CONTINUIDAD**

Se debe estructurar un plan para alcanzar los objetivos establecidos, el cual debe abarcar:

- Recursos necesarios
- Individuos a Cargos
- Fecha de consecución
- Forma de evaluar los resultados

### **CAMBIOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA CONTINUIDAD**

Todos los cambios deben realizarse de forma planificada, y deben contemplar:

- Propósito del cambio
- Disponibilidad de Recursos
- Reasignación de responsabilidades.

## CLÁUSULA 5: PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE EJERCICIOS

### METODOLOGÍA PARA EJERCICIOS

La organización debe diseñar los ejercicios para evaluar la madurez de las estrategias del plan. En el diseño se debe tener en cuenta:

- La seguridad del personal, los activos, operaciones y el medio ambiente debe estar asegurada.
- Realizar la evaluación del programa
- Caracterizar las carencias en la planeación y procedimientos.
- Aclarar los roles y responsabilidades.
- Medir las mejores en relación con los objetivos
- Validar la capacitación y la educación.
- Identificar si se usan recursos adicionales y evaluar la capacidad de los existentes.

### EVALUACIÓN DE EJERCICIOS

- Los ejercicios deben ser llevados a cabo para identificar oportunidades de mejora con base en la evaluación del plan, procedimiento, capacitación y habilidades de este.
- La frecuencia en que los ejercicios deben ejecutarse será la necesaria para establecer y mantener las capacidades que sean requeridas.

## CLÁUSULA 6: EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO Y MEJORA CONTINUA

### MONITOREO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

La organización debe establecer:

- Necesidad de seguimiento y medición
- Métodos de seguimiento, análisis y evaluación para obtener resultados válidos
- El ente responsable para el seguimiento y la medición, y cuando lo hará.
- El ente responsable para el análisis y evaluación de resultados del seguimiento y medición.

### AUDITORÍA INTERNA

Las auditorías internas deben llevarse a cabo en intervalos definidos. Estas deben verificar:

- Que el Sistema de Gestión de Continuidad sea conforme a los requisitos propios de la organización.
- Que el Sistema de Gestión de Continuidad sea conforme a los requisitos de la norma establecida
- Que el Sistema de Gestión de Continuidad esté implementado y sea mantenido eficazmente.

## **CLÁUSULA 6: EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO Y MEJORA CONTINUA**

### **PROGRAMA DE AUDITORÍA**

El plan de Auditoría debe tener en cuenta:

- Definir los criterios y el alcance de cada auditoría.
- Aseguramiento de que los resultados sean informados a la dirección correspondiente.
- Conservar la documentación para la evidencia de la implementación del programa de auditoría y sus resultados.
- Asegurar que las acciones correctivas sean aplicadas y con ello eliminar las no conformidades.

### **REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

Las revisiones deben ser efectuadas basadas en los análisis post-incidente, en las lecciones aprendidas y el desempeño del programa de auditoría.

La organización debe conservar los registros de las revisiones y evaluaciones como evidencia de los resultados de estas, así mismo debe comunicar dichos resultados a las partes interesadas

## CLÁUSULA 6: EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO Y MEJORA CONTINUA

### MEJORA Y ACCIONES CORRECTIVAS

La organización debe:

- Establecer un proceso para las acciones correctivas.
- Tomar las acciones correctivas sobre los hallazgos identificados.

Las acciones correctivas se derivan de una No Conformidad. La organización debe reaccionar ante esta última y tomar las acciones pertinentes para controlarla y corregirla, así sea necesario hacer cambios en el sistema de la gestión para la continuidad. De este proceso siempre la organización debe conservar la información documentada.

La Organización debe realizar mejoramiento continuo al sistema, mediante revisiones a este y el proceso de la acción correctiva. En el mejoramiento continuo, la organización debe tener en cuenta los resultados del análisis y la evaluación, así como los resultados de la revisión de la dirección con el propósito de encontrar oportunidades que deban ser consideradas en el proceso de mejora.

## CLÁUSULA 7: ASPECTOS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS NORMAS

De acuerdo con la información de las normas analizadas para el desarrollo de la guía (NFPA 1600 y ISO 22301), se identifica que éstas cuentan con estructuras diferentes y que algunos de los aspectos relacionados, pueden ser tomados como herramientas para la mejora de la implementación de los sistemas de gestión de continuidad, estos aspectos se relacionan a continuación:

- **NFPA 1600**

Establece los lineamientos y herramientas para realizar la copia de seguridad (*backup*) de la información y los registros relevantes para el plan de continuidad. ISO 22301 no aborda específicamente esta información, pero es relevante, ya que proporciona respaldo para la gestión de la respuesta ante eventos y como evidencia en investigaciones posteriores que puedan llevarse a cabo.



- **ISO 22301**

Define la estructuración de equipos para la ejecución de los procesos requeridos por el sistema en la organización, mientras que la NFPA solo plantea los procesos necesarios.



Asimismo, se observa que ninguna de las normas presenta lineamientos para la creación y seguimiento de métricas e indicadores en relación al manejo de la información.



# GUIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO