DISEÑO DE UN PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO EN UNA CONSTRUCTORA DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN - COLOMBIA BAJO LA NORMA ISO 22301:2012

LUZ MARLENY CATAÑO TURIÀN
PAOLA ANDREA PÉREZ MONSALVE

Directora de investigación

SANDRA MARIA QUINTERO CORREA

UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS

FACULTAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y DISTANCIA

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

Medellín, Colombia

2015

Contenido

1. Planteamiento del problema	8
1.1 Descripción del problema	8
1.2 Formulación del Problema	
2. Justificación	
3. Objetivos	
3.1 Objetivo general	
3.2 Objetivos específicos	
4 Marco referencial	
4.1 Antecedentes	
4.2 Marco teórico	
4.2.1 Riesgos del Sector de la construcción	
4.2.2 Factores que posibilitan el riesgo en el	sector de la construcción
4.2.3 Norma ISO 22301	22
4.3 Marco conceptual	
4.4 Marco Legal	
5 Diseño metodológico	34
5.1 Enfoque	34
5.2 Método	
5.3 Tipo de investigación	35
5.4 Población y Muestra	
5.5 Técnicas de recolección de información	
5.6 Fuentes de información	

6	Resultados y análisis de datos	40
	6.1 Categoría: Riesgos en el Sector de la Construcción	43
	6.1.1 Subcategoría: Riesgos Operativos	43
	6.1.2 Riesgos legales y reputacionales	50
	6.2 Categoría: Norma ISO 22301:2012	51
	6.2.1 Subcategoría: Análisis de Impacto del Negocio y Evaluación de Riesgos	51
	6.2.2 Subcategoría: Establecimiento de Procedimientos de Continuidad del Negocio	53
	6.3 Cuestionario KPSI	55
7	Diseño del Plan De Continuidad del Negocio para una Empresa	61
C	onstructora de la Ciudad de Medellín bajo la Norma ISO 22301:2012	61
	7.1 Análisis Del Negocio	62
	7.2 Identificación y análisis de riesgos	65
	7.2.1 Identificación de Riesgos	65
	7.2.2 Análisis de Riesgos	68
	7.3 Estrategia de Continuidad del Negocio	74
	7.4 Desarrollo del Plan de Continuidad del Negocio	76
	7.4.1 Organización de los Equipos	77
	7.4.2 Procedimientos para la Continuidad del Negocio	80
	7.5 Pruebas y mantenimiento	81
8	Conclusiones	82
9	Recomendaciones	84
10) Bibliografía	85
11	Anexos	88

Lista de tablas

Γabla 1 Categorias, subcatergorias e indicadores	41
Γabla 2 Resultados del Cuestionario KPSI	56
Γabla 3Análisisde Flujodel Proceso	64
Γabla 4Actividades del proceso Ejecución de obras	65
Γabla 5Identificación del Riesgo	66
Γabla 6Tabla de Probabilidad	69
Γabla 7Tabla de Impactos	70
Γabla 8Matriz de Calificación, Evaluación y Respuesta a los Riesgos	70
Γabla 9Matriz de Riesgo Operativo	72
Γabla 10 Controles de Riesgos	74
Гabla 11Estrategias de Continuidad del Negocio	76

Lista de Gráficos

Gráfico 1 Análisis pregunta 1, Encuesta	44
Gráfico 2 Análisis pregunta 3, Encuesta.	46
Gráfico 3 Análisis pregunta 4, Encuesta.	48
Gráfico 4 Análisis pregunta 6, Encuesta.	50
Gráfico 5 Análisis pregunta 7, Encuesta.	51
Gráfico 6 Análisis pregunta 9, Encuesta.	53
Gráfico 7 Análisis pregunta 10, Encuesta.	55
Gráfico 8 Afirmación 1, Cuestionario KPSI	57
Gráfico 9 Afirmación 2, Cuestionario KPSI	58
Gráfico 10 Afirmación 3, Cuestionario KPSI	58
Gráfico 11 Afirmación 4, Cuestionario KPSI	59
Gráfico 12 Afirmación 5, Cuestionario KPSI	60
Gráfico 13 Estructura de la norma ISO 22301	61
Gráfico 14 Modelo de Mapa de Procesos de una PYME de la Construcción	63

Lista de Anexos

Anexo 1 Cuestionarios KPSI	89
Anexo 2 Encuestas	94

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las PYMES del sector de la construcción enfrentan grandes retos para su permanencia en el mercado, debido a las alianzas que se generan entre las grandes constructoras de la región y a la entrada de competidores internacionales que están incursionando en Colombia; adicional a esto, se exponen a eventos inesperados que ocasionan emergencias directas o indirectamente dentro de las empresas, las cuales necesitan su oportuna atención. Como respuesta a lo antes expuesto, se cuenta con la Norma ISO 22301:2012 SGCN Sistema de Gestión de la Continuidad del Negocio que contempla dentro de sus requisitos la elaboración de un Plan de Continuidad del Negocio (PCN), el cual permite establecer los procedimientos requeridos para garantizar la continuidad de una empresa en caso de presentarse una interrupción no deseada de su negocio producto de la materialización de algún riesgo. El desarrollo de la presente investigación pretende suministrar los elementos básicos para el Diseño de un Plan de Continuidad del Negocio en una constructora de la ciudad de Medellín bajo la norma ISO 22301:2012 y teniendo como base los conocimientos adquiridos en la especialización de Gerencia de Proyectos.

El contenido del estudio parte de un marco referencial de donde se definen los indicadores con base a los cuales se realizara un diagnóstico de la situación actual de las empresas, frente al concepto de Plan de Continuidad del Negocio en el sector de la construcción a nivel local. Posteriormente se realiza la identificación de los procesos críticos de la organización y se les determina la evaluación de los riesgos para luego definir las estrategias de implementación del Plan de Continuidad del Negocio.

Finalmente se proponen conclusiones y recomendaciones del trabajo elaborado.

1. Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

Las empresas constructoras en Colombia en especial las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas) muestran una apertura al cambio muy limitada y es claro que fenómenos como el incumplimiento en la entrega de los proyectos, bien sea de infraestructura o de vivienda, la falta de financiación, episodios de corrupción, altos costos operativos, insatisfacción de clientes, empleados y de la comunidad; que sumados desestabilizan el mercado, evidencian la ausencia de una gestión estratégica, como herramienta de administración de sus negocios, esencial para el logro de los objetivos, la obtención de mejores resultados y la generación de ventajas diferenciadoras dentro del mercado Rubio (2012).

La continuidad del negocio en el sector de la construcción se ve afectada por situaciones como:

En la mayoría de las PYMES su estructura organizacional continúa siendo de tipo jarárquico,
donde la toma de decisiones se centraliza en la gerencia, generando estancamiento en la
eficiencia de los procesos y estados de confort en quienes llevan mucho tiempo liderando los
procesos. Sumado a esto, la planeación estratégica del negocio no parte de un análisis de entorno
que permita identificar debilidades y amenazas, sino de la experiencia y del deseo de los dueños
por alcanzar sus objetivos organizacionales.

Otro aspecto a tener presente es la limitación en los canales de comercialización y reconocimiento de la marca para posicionar sus servicios en el sector de la construcción y

aumentar su competitividad; dejando de penetrar otros nichos de mercado que pueden representar oportunidades de negocio como la contratación privada y las APP (Asociaciones Público Privadas).

Los proyectos a ejecutar no cuentan con una adecuada planeación de las actividades y distribución de los recursos que garantice el cumplimiento de los requerimientos de las partes interesadas, lo cual se evidencia en la etapa de ejecución (entrega tardía de actas, tiempos muertos, baja disponibilidad de recursos, sobrecarga laboral, cronogramas poco flexibles, entre otros).

En la mayoría de los casos los contratos dependen de entes gubernamentales donde existen un conjunto de barreras legales, restricciones o limitaciones para el acceso de las PYMES a la contratación pública, en especial en los casos de licitación y concurso público ya que facilitan el acceso de las empresas con mayor experiencia y capacidad en el mercado.

Los avances en las tecnologías de la información y la comunicación han permitido que el Estado introduzca el uso de la Internet dentro de la administración pública, teniendo en cuenta que actualmente en Colombia una entidad pública regula y controla este proceso mediante un portal electrónico Stivel y Sarmiento (2014), lo que de alguna manera le ofrece a los proponentes igualdad de oportunidad.

Adicionalmente la dependencia de los presupuestos de entes gubernamentales, limitan la disponibilidad de flujo de caja para dar cumplimiento a las obligaciones contractuales adquiridas con las partes interesadas.

Sumado a esto, es escasa la valoración del activo intangible (recurso humano) debido a la alta fluctuación de mano de obra calificada y no calificada generada por la inestabilidad laboral producto de la temporalidad de los proyectos y por la deficiente asignación salarial acorde a las competencias del recurso humano.

Por lo anterior esta investigación pretende brindar elementos que permitan tomar medidas antes, durante y después de la ocurrencia de eventos inesperados que afecten los procesos críticos de una constructora para que se garantice el restablecimiento de las operaciones en el menor tiempo posible.

1.2 Formulación del Problema

De acuerdo a los antecedentes y dado que el proceso crítico en una constructora es la ejecución en sí de las obras y los riesgos asociados a los que se ve expuesta una constructora y que pueden generan interrupción de los servicios, por lo cual se plantea el diseño de un (PCN) Plan de Continuidad del Negocio para que en el corto plazo logre enfrentar los retos del mercado y garantice su permanencia en el sector de la construcción a nivel local.

2. Justificación

El sector de la construcción en Antioquia está representado en un 16.5% por las PYMES (Cámara de Comercio 2011), en las cuales se ha identificado a través de revisión documental que no cuentan con un plan de continuidad del negocio que incluya medidas antes, durante y después de los incidentes, estableciendo acciones preventivas que permitan mitigar los riesgos creando respuesta a emergencias en los procesos críticos del negocio, para que se garantice el restablecimiento de las operaciones en el menor tiempo posible ICETEX, (2013).

El presente estudio es importante plantearlo debido a la problemática detectada por la experiencia laboral en constructoras donde son recurrentes los casos en los cuales las PYMES del sector de la construcción desaparecen del mercado por no considerar los riesgos y los constantes cambios del entorno, los cuales no solamente generan oportunidades para las empresas, sino que también traen consigo factores que desestabilizan su permanencia en el mercado, trayendo incluso en el peor de los casos, el cierre total de la empresa.

El plan es un elemento esencial en la planeación estratégica que se debe considerar al momento de crear una Empresa para proteger los recursos (humanos, tecnológicos y propiedades) que poseen, es por ello que se plantea el diseño de un Plan de Continuidad del Negocio (PCN) para una constructora de la ciudad de Medellín, como una herramienta de apoyo que les permita definir los lineamientos para dar respuesta a eventos inesperados en el proceso crítico de la ejecución de las obras y que conlleven a la desaparición de la organización del mercado y es en esto donde radica la importancia de la presente investigación.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar un plan de continuidad del negocio para una empresa Constructora de la Ciudad de Medellín basados en la norma ISO 22301, que garantice su permanencia en el mercado ante la ocurrencia de un evento inesperado.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar los riesgos internos y externos presentes en una constructora y que generen interrupción de los servicios, mediante un análisis del entorno respondiendo de manera oportuna y eficiente ante cualquier evento inesperado.
- Analizar y priorizar los riesgos presentes en los procesos críticos como insumo para la identificación de las estrategias que harán parte del PCN Plan de Continuidad del Negocio.
- Elaborar el Plan Continuidad del Negocio en una constructora como herramienta preventiva que garantice su permanencia en el sector ante la materialización de un incidente.

4 Marco referencial

4.1 Antecedentes

La planeación de la continuidad del negocio es una herramienta que permite a las entidades Empresariales, sin importar su tamaño o actividad, prepararse para responder frente a eventos que pongan en riesgo el cumplimiento de los compromisos establecidos con sus clientes, proveedores y demás grupos de interés. Esta herramienta ha evolucionado a partir de la globalización y la introducción de tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos productivos y el atentado terrorista al WORLD TRADE CENTER en el año 2001, convirtiéndose en un elemento esencial para la gestión de las organizaciones.

En este capítulo se presentan algunas investigaciones realizadas en diferentes sectores productivos u organizaciones en las cuales se ha diseñado o implementado un plan de continuidad del negocio (PCN) y que se convierte en una herramienta para definir la estructura de la presente investigación.

En primera instancia se encontró la investigación realizada por Ángel y Velasco, (2014), titulada "Diseño y propuesta de implementación de un plan de continuidad del negocio aplicable a los hospitales en la ciudad de Bogotá", en ella buscaron implementar un (PCN) plan de continuidad del negocio que fuera aplicable a los hospitales en la ciudad de Bogotá a través del levantamiento de información de procesos críticos, con el fin de identificar y analizar posibles vulnerabilidades y riesgos, que permitieran definir las estrategias que conformarían el plan de continuidad del negocio(PCN)para el sector. A partir de la

investigación se concluyó que las gerencias de los hospitales de Bogotá desconocían el concepto de continuidad del negocio y las ventajas que puede aportar a una organización con respecto a su permanencia en el mercado.

En la misma línea, el autor Motta,(2006), en su investigación titulada "Importancia de la planeación de la continuidad del negocio en las Empresas de la ciudad de Bogotá", pretendió identificar la importancia de los planes de continuidad del negocio mediante el análisis de riesgos y las metodologías disponibles para el desarrollo de los planes, que se convierta en una herramienta para responder frente a eventos que pongan en riesgo el cumplimiento de los compromisos establecidos con sus clientes, proveedores y demás partes interesadas. En esta investigación se realizó una revisión bibliográfica de las metodologías y la normatividad existente sobre la continuidad del negocio para definir la guía de planeación de continuidad del negocio en las empresas de la ciudad de Bogotá. Al final se determinó el perfil de las empresas que han desarrollado o que se encuentran en proceso de formulación de los planes de continuidad del negocio el cual contempla empresas nacionales y multinacionales de gran tamaño que desarrollan sus actividades en los sectores económicos, de servicios financieros, bancarios, de seguros, de tecnología y telecomunicaciones principalmente.

De igual forma en la investigación realizada por Quevedo,(2012), llamada "Revisión de Modelos de Gestión de Continuidad del Negocio" expuso los modelos más recientes para que sirvieran de herramienta a las empresas cuando se presentaran eventos tales como el terrorismo, terremotos, fallas de la tecnología, entre otros, que pudieran generar interrupciones en la entrega de productos y servicios. La metodología utilizada correspondió a una revisión

documental donde se presentaron los modelos existentes y sus diferencias; concluyendo que la mayoría de ellos se basaron en el estándar británico BS 25999 y que podrían ser adaptados de acuerdo al sector de interés.

Adicionalmente, "la industria de la construcción es probablemente, uno de los sectores que presenta el menor grado de desarrollo en la mayoría de los países latinoamericanos, con un atraso significativo frente a naciones más desarrolladas" Serpell, (2002), "la investigación sobre este sector ha sido considerada, hasta ahora, como un lujo innecesario y los trabajos que consideran como unidad de investigación la empresa constructora, escasos" Espasandín (2004); "la industria de la construcción presenta un déficit significativo en el desarrollo del área organizacional tanto en la investigación (escasas publicaciones) como en la práctica, ya que los principales esfuerzos por mejorar la productividad y competitividad se han centrado en nuevos métodos de trabajo, herramientas de optimización de procesos, tecnología y conocimientos técnicos. Barato, (2013).

En el sector de la construcción en Colombia no se encontraron estudios sobre este tema en particular, pero hay que tener presente el evento ocurrido con el desplome del Edificio Space en octubre de 2013 en la ciudad de Medellín, lo que sin lugar a dudas generó una alerta sobre la materialización de los riesgos a los que se exponen las construcciones; de hecho en este momento cursa un proyecto de Ley de viviendas seguras en el Congreso de la República, donde las principales medidas son protección a compradores de vivienda, incremento de medidas de seguridad en edificaciones y mayor vigilancia a las curadurías.

Hoy en día, la gestión de la continuidad del negocio abarca a todas las funciones y recursos, procesos críticos del negocio, recursos humanos, mantenimiento y respaldo del suministro eléctrico, aspectos de transporte, alimentación, seguridad, infraestructura tecnológica y salud. Ángel y Velasco, (2014).Por lo anterior el presente estudio plantea el diseño de un PCN para una constructora de la ciudad de Medellín- Colombia en aras de aportar herramientas para la implementación del mismo, de tal forma que se garantice su permanencia en el sector.

4.2 Marco teórico

4.2.1 Riesgos del Sector de la construcción

Serpell, (2002) enumera las principales características productivas de la industria de la construcción que, de acuerdo a sus palabras "explican, en parte, muchos de los problemas de desarrollo que presenta, aunque no los justifican en su totalidad":

- Curva de aprendizaje limitada, asociada a la alta rotación de personal debido a la creación
 y disolución de organizaciones temporales para la ejecución de proyectos de construcción.
- Sensibilidad al clima, A diferencia de otras industrias, la construcción es afectada por el clima y el entorno natural, dada la condición de que gran parte del trabajo se realiza al aire libre, característica peculiar de la ejecución de este tipo de proyectos.
- Presión de trabajo, la construcción se caracteriza por ser una actividad que trabaja contra el tiempo, donde la presión por el cumplimiento de plazos es muy intensa. Esta realidad

limita el esfuerzo de la administración por planificar y organizar adecuadamente los trabajos y la hace proclive a una gran cantidad de errores y problemas.

- Incentivos negativos, debido a la forma desintegrada en que trabajan los diferentes participantes de un proyecto de construcción, y a los intereses generalmente contrapuestos de éstos, se producen varios incentivos negativos para los constructores, normalmente, la dirección no muestra gran interés por asignar éstos a empresas que exhiben un estándar de buena calidad; no se permite la presentación de diseños técnicamente superiores; los esquemas de contratación asignan todo el riesgo a los contratistas, sin un análisis de quien los puede controlar mejor; etc. La fragmentación propia de la industria no estimula las ideas innovadoras y, en general, existe una gran resistencia al cambio.
- Poca capacitación, el personal de la construcción no cuenta con programas de capacitación que les permita un desarrollo sostenido de su capacidad, la que se adquiere principalmente sobre la base de la experiencia. La gran mayoría aprende su especialidad a través de una transferencia de oficios que se produce en terreno, dentro de un estilo artesanal. Por otro lado, los profesionales y empresarios no tienen oportunidades amplias de capacitación, ni tampoco existe una cultura que los estimule para ello.
- Planificación deficiente, la planificación, herramienta fundamental de la administración, es una función que no es realizada en forma efectiva en la construcción.

- Base de la experiencia, en la construcción se valora principalmente la experiencia de los profesionales y del personal en general, en el deterioro del conocimiento.
- Investigación y desarrollo, en la práctica no se realizan esfuerzos de investigación y desarrollo orientados a mejorar los procesos de construcción y su administración.
- Actitud mental, que se caracteriza por la falta de cuestionamiento de lo que se hace, los métodos de trabajo, etc.; se considera que lo tradicional es eficiente, lo que nuevamente lleva a una falta de cuestionamiento; falta desafió para mejorar el desempeño (calidad y productividad) de las empresas y obras, lo que ha ido cambiando lentamente, debido al incremento de la competencia en el mercado. Barato, (2013).

En las empresas constructoras, cualquier clase de proyectos genera algún tipo de riesgos, bien sea operativo, de gestión, financiero, ambiental e incluso social, lo que se verá reflejado en los sobrecostos. En la construcción de proyectos tanto de interés social como de otro tipo se presentan altos índices de desperdicio de materiales y tiempo, lo cual se ve reflejado en sobrecostos, disminución de productividad y posibles retrasos de la obra y reducción en el margen de utilidad.

Los riesgos pueden surgir por diversas fuentes, internas o externas, y pueden agruparse en diversas categorías o tipos como son: riesgo de crédito, estratégico, de liquidez, de mercado, operacional, de seguro, de reputación.

4.2.1.1Riesgos operativos.

El riesgo operacional es un complejo conjunto de desafíos, donde hay mucho trabajo por realizar. Con procesos identificados, el riesgo operacional se convierte en accesible y visible a cualquier persona en la organización y por lo tanto, se convierte en un excelente catalizador para la renovación de los Procesos de Gestión Estratégica que combina lo mejor de los conceptos existentes. La gestión de riesgos no es un programa, sino un proceso con el cual se identifica la posibilidad de incurrir en pérdidas por fallas, deficiencias e inadecuaciones, en el recurso humano, los procesos, la tecnología, la infraestructura o por la ocurrencia de acontecimientos externos.

La administración de riesgos es el término aplicado a un método lógico y sistemático de establecer el contexto, identificar, analizar, evaluar, tratar, monitorear y comunicar los riesgos asociados con una actividad, función o proceso de una forma que permita a las organizaciones minimizar pérdidas y maximizar oportunidades. Es por lo tanto identificar oportunidades como evitar o mitigar pérdidas.

4.2.1.2 Riesgos legales.

Es la posibilidad de pérdida en que incurre una entidad al ser sancionada u obligada a indemnizar daños como resultado del incumplimiento de normas o regulaciones y obligaciones contractuales.

El riesgo legal surge también como consecuencia de fallas en los contratos y transacciones, derivadas de actuaciones malintencionadas, negligencia o actos involuntarios que afectan la formalización o ejecución de contratos o transacciones.

4.2.1.3 Riesgo Reputacional.

Es la posibilidad de pérdida en que incurre una entidad por desprestigio, mala imagen, publicidad negativa, cierta o no, respecto de la institución y sus prácticas de negocios, que cause pérdida de clientes, disminución de ingresos o procesos judiciales. Barato y Parra, (2013).

4.2.2 Factores que posibilitan el riesgo en el sector de la construcción

Se entiende por factores de riesgo las fuentes generadoras de riesgos operativos que pueden o no generar pérdidas.

Son factores de riesgo el recurso humano, los procesos, la tecnología, la infraestructura y los acontecimientos externos. Dichos factores se deben clasificar en internos o externos, según se indica a continuación.

4.2.2.1 Factores internos.

 Recurso Humano: Se entiende por vinculación directa, aquella basada en un contrato de trabajo en los términos de la legislación vigente.

- Procesos: Conjunto interrelacionado de actividades para la transformación de elementos de entrada en productos o servicios, para satisfacer una necesidad.
- Tecnología: Incluye hardware, software y telecomunicaciones.
- Infraestructura: se incluyen: edificios, espacios de trabajo, almacenamiento y transporte.

4.2.2.2 Factores externos.

Son situaciones asociadas a la fuerza de la naturaleza u ocasionadas por terceros, que escapan en cuanto a su causa y origen al control de la entidad.

De acuerdo con cifras de las empresas especializadas en el sector de la construcción, son muy pocas las que en realidad gestionan o tienen un departamento de riesgos dentro de la organización. Las constructoras no han sido indiferentes a las crisis o malos resultados durante la década entre el 2000 y 2010; y como consecuencia dejaron proyectos inconclusos, aplazados o con resultados negativos, la dinámica que genero dichos proyectos, demostró la incapacidad de gestionar riesgos, o variables inconclusas las cuales llevaron al fracaso de muchas sociedades en el sector de la construcción.

Las empresas constructoras tenían diferentes ventajas de acuerdo a su experiencia en contar con la infraestructura necesaria para la ejecución de los proyectos, pero al mismo tiempo pudieron existir obstáculos poco visibles como un área financiera con personal capacitado en el tema y

que pudieran desarrollar las herramientas para evaluar proyectos, sensibilizarlos y prevenirlos de los cambios económicos del país en general, y así facilitar su análisis y mejora en los estados de resultados para los inversionistas y demás partes involucradas.

De otro lado los riesgos en estas empresas se potencializan por esperas en el proceso constructivo, lo cual alerta a constructores sobre la necesidad de una mejor planificación para la disposición y localización de recursos, utilización y disposición de cuadrillas de trabajo, entre otras.

Lo anterior, con el fin de encontrar cuáles actividades u oficios se constituyen en factores a los que se debe tener en cuenta para implementar mejoras en el proceso, sea en los planes de capacitación, condiciones de contratos con proveedores, cambios en la programación, mejora en las comunicaciones, entrega de insumos, controles en la obra etc., como también establecer políticas de mantenimiento de los niveles de buena calidad, conseguidos.

Para legitimar la administración del riesgo operativo, las empresas deben identificar los indicadores de riesgo, tales como: estadísticas de la actividad, base de datos de incidencias y eventos de pérdida, reportes de cifras de control, reportes para análisis y el grado de implementación de los procesos. Barato y Parra, (2013).

4.2.3 Norma ISO 22301

Las fases que comprenden la norma ISO 22301se indican a continuación:





Fuente: www.i2c-net.com

4.2.3.1 Contexto de la organización.

Se debe identificar y documentar: actividades, funciones, servicios, productos, socios, cadenas de suministro, relaciones con partes interesadas, y el impacto potencial relacionado a un incidente de interrupción. La relación entre la política, los objetivos de la organización y otras políticas, incluyendo su estrategia de gestión de riesgos y el apetito por el riesgo.

Entendimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Una técnica sugerida para identificar a los stakeholders y sus expectativas es reunir un grupo de directivos y conseguir que hagan una lista de los grupos de interés y sus expectativas, y luego clasificarlos en orden de importancia para la organización. Debería hacerse especial hincapié en las expectativas de los clientes en el momento de la interrupción. Tener en cuenta los requerimientos regulatorios de SGCN y otros que deban considerarse.

Determinar el alcance del SGCN. Se debe establecer los requerimientos del SGCN, considerando la misión, metas, obligaciones internas y externas, responsabilidades legales y regulatorias. Asimismo identificar productos y servicios y todas las actividades relacionadas al alcance del SGCN, tomando en cuenta a las partes interesadas, como clientes, inversionistas, accionistas, cadena de suministro, necesidades del público.

4.2.3.2Liderazgo.

La alta dirección debe demostrar su compromiso y liderazgo a través de:

- Compromiso de la dirección. Se debe asegurar que se establecen las políticas y objetivos del SGCN, y que son compatibles con la dirección estratégica de la organización, que los recursos necesarios están disponibles, y que se logre los resultados previstos. Se debe comunicar al personal la importancia de la gestión de continuidad efectiva.
- Política. Debe ser breve y apropiada para la organización, teniendo en cuenta su naturaleza, tamaño, complejidad, geografía y actividades críticas. Debe reflejar la cultura, dependencias y ambiente operativo.
- Roles organizacionales, responsabilidades y autoridades. Asegurar que las responsabilidades y autoridades para los roles relevantes son asignados y comunicados a la organización.

4.2.3.3 Planeación.

- Acciones para abordar riesgos y oportunidades. Tratar de no hacer mucho la primera vez o desarrollar un SGCN muy complicado y exhaustivo. Acordar expectativas realistas con la alta dirección, dando el tiempo suficiente para la fase de diseño. Los esfuerzos iniciales deben ser percibidos como útiles y con legitimidad organizacional. La alta dirección debe reconocer el tiempo y esfuerzo que se requiere para desarrollar e implementar el SGCN.
- Determinar los riesgos y oportunidades necesarias para asegurar que el sistema de gestión puede alcanzar su estado deseado, y prevenir o reducir los efectos no deseados.
- Objetivos de continuidad del negocio y planes para lograrlos. Deben ser consistentes con las políticas de continuidad del negocio, tomar en cuenta el nivel mínimo de productos y servicios para lograr los objetivos, y ser medibles, monitoreados y actualizados como sea apropiado.

4.2.3.4 Soporte.

- Recursos: La organización debe determinar y proveer los recursos necesarios para el SGCN.
- Competencia: Se deben determinar las competencias necesarias del personal para realizar su trabajo, y asegurarse que sean competentes.

- Concientización: El personal debe ser consciente de la política de continuidad, de su contribución a la efectividad del SGCN, las implicancias de no alinearse a los requerimientos, y su rol durante los incidentes de interrupción. Una organización se beneficiará de una cultura positiva de SGCN si desarrolla un programa de SGCN, inspira confianza en las partes interesadas en su habilidad de manejar las interrupciones, incrementa su resiliencia en el tiempo y minimiza la probabilidad e impacto de interrupciones.
- Comunicación.: Se deben establecer los procedimientos para la comunicación interna con partes interesadas y empleados, la comunicación externa con clientes, socios, comunidad, medios y partes interesadas; recibir, documentar y responder a comunicaciones de partes interesadas, y operar y probar la capacidad de comunicación a usar durante una interrupción. Contar con material preparado que pueda ser rápidamente adaptado cuando se requiera puede salvar tiempo, que incluya una declaración e información general de la organización. Tener en cuenta medios como Facebook o Twitter para comunicarse rápidamente y de manera más accesible. Las instalaciones alternativas deben ser de conocimiento incluso de los proveedores.
- Información documentada: Contexto, necesidades y expectativas de las partes interesadas, requerimientos regulatorios y legales, alcance y exclusiones, compromiso de la alta dirección, política, roles y responsabilidades, objetivos y planes, procedimientos, BIA y evaluación de riesgos, estrategias, pruebas. Debe ser adecuadamente identificada y descrita, formateada, almacenada, revisada y aprobada para su idoneidad y adecuación.

Debe estar disponible donde y cuando se necesite, y estar adecuadamente protegida para evitar la pérdida de confidencialidad o integridad, o uso inapropiado.

4.2.3.5 Operación.

- Análisis de impacto al negocio: Se debe identificar las actividades que soportan la provisión de productos y servicios, evaluar el impacto en el tiempo de no ejecutar dichas actividades, priorizar los plazos para la reanudación de las actividades a un nivel mínimo aceptable, considerando el tiempo en que el impacto de no reanudarlos se vuelve inaceptable, e identificar las dependencias y los recursos de soporte a dichas actividades, incluyendo proveedores, socios y otras partes interesadas.
- Evaluación de riesgos: La organización debe identificar y analizar los riesgos de interrupción para las actividades priorizadas de la organización, sistemas, información, personas, activos, socios y otros recursos que las soporten; e identificar tratamientos de acuerdo con el apetito.
- Estrategia de continuidad del negocio: La estrategia debe proteger las actividades priorizadas, establecer los requerimientos de recursos, e implementar las medidas para reducir los riesgos y los periodos de interrupción.
- Establecer e implementar los procedimientos de continuidad del negocio. Los procedimientos deben establecer los protocolos de comunicación interna y externa, indicar

los pasos específicos a tomar durante una interrupción, ser flexible para responder a amenazas no anticipadas, y focalizarse en el impacto de los eventos.

- Estructura de respuesta a incidentes. Se identifican los umbrales de impacto que justifiquen una respuesta formal, evaluar la naturaleza y extensión del incidente y su potencial impacto, activar una respuesta apropiada de continuidad del negocio, tener procesos y procedimientos para la activación, operación, coordinación y comunicación de la respuesta.
- Planes de continuidad del negocio. Deben contener roles y responsabilidades definidos durante y después del incidente, un procedimiento para activar la respuesta, detalle para salvaguardar el bienestar de las personas, opciones para responder a la interrupción, detalles de cómo y bajo qué circunstancias la organización se comunicará con los empleados y sus familiares; cómo la organización continuará o recuperará sus actividades priorizadas, y procedimientos para restaurar y retornar a la normalidad. Quevedo, (2012).

4.3 Marco conceptual

La presente investigación se enfoca en el Diseño de un Plan de Continuidad del Negocio en una constructora de la ciudad de Medellín – Colombia bajo la norma ISO 22301 que permita la mitigación de los riesgos más comunes a los cuales se expone, por lo anterior es necesario conocer la terminología general de la cual hablaremos en el proyecto.

Administración del Plan de Continuidad de Negocios (BCM): Sistema administrativo integrado a toda la organización, que permite mantener alineados y vigentes todas las iniciativas,

estrategias, planes de respuesta y demás componentes y actores de la continuidad del negocio. Busca mantener la viabilidad antes, durante y después de una interrupción de cualquier tipo. Abarca las personas, procesos de negocios, tecnología e infraestructura. ICETEX, (2013).

Plan de Continuidad de Negocio (PCN): "Un plan de continuidad del negocio (o sus siglas en inglés BCP, por Business Continuity Plan) es un plan logístico para la práctica de cómo una organización debe recuperar y restaurar sus funciones críticas parcial o totalmente interrumpidas dentro de un tiempo predeterminado después de una interrupción no deseada o desastre. En lenguaje sencillo, BCP es el cómo una organización se prepara para futuros incidentes que puedan poner en peligro a ésta y a su misión básica a largo plazo. Las situaciones posibles incluyen desde incidentes locales (como incendios, terremotos, inundaciones, etc.), incidentes de carácter regional, nacional o internacional hasta incidentes como pandemias.

Fundación wikipedia, Inc. Plan de continuidad del Negociohttp://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_continuidad_del_negocio.

Plan de Recuperación de Desastres (DRP): Es la estrategia que se sigue para restablecer los servicios de tecnología (red, servidores, hardware y software) después de haber sufrido una afectación por un incidente o catástrofe de cualquier tipo, el cual atente contra la continuidad del negocio.

Análisis de impacto del negocio (BIA): Permite realizar un análisis de Impacto del Negocio es decir identificar las actividades de misión crítica de una organización, sus dependencias y sus puntos de fallas así como analizar el impacto y el efecto que se generaría en caso de la pérdida e

30

interrupción de las actividades de misión crítica. A su vez, informar y permitir opciones para

crear una resistencia en las operaciones de negocio de la organización". Rodríguez y

Correa,(2010).

Amenaza: Persona, situación o evento natural del entorno (externo o interno) que es visto como

una fuente de peligro, catástrofe o interrupción. Ejemplos: inundación, incendio, robo de datos.

ICETEX, 2013.

Vulnerabilidad: Es una debilidad que se ejecuta accidental o intencionalmente y puede ser

causada por la falta de controles, llegando a permitir que la amenaza ocurra y afecte los intereses

de la Organización. Ejemplos: Deficiente control de accesos, poco control de versiones de

software, entre otros. ICETEX, 2013.

Riesgo: la norma ISO 31000, define el riesgo, como el efecto de la incertidumbre sobre los

objetivos.

Riesgo inherente: Es el cálculo del daño probable a un activo de encontrarse desprotegido, sin

controles. ICETEX (2013).

Riesgo residual: Riesgo remanente tras la aplicación de controles. . ICETEX, 2013.

Frecuencia: Estimación de ocurrencia de un evento en un período de tiempo determinado. Los factores a tener en cuenta para su estimación son la fuente de la amenaza y su capacidad y la naturaleza de la vulnerabilidad. ICETEX, 2013.

Impacto: Es el efecto que causa la ocurrencia de un incidente o siniestro. La implicación del riesgo se mide en aspectos económicos, imagen reputacional, disminución de capacidad de respuesta y competitividad, interrupción de las operaciones, consecuencias legales y afectación física a personas. Mide el nivel de degradación de uno de los siguientes elementos de continuidad: Confiabilidad, disponibilidad y recuperabilidad. ICETEX, 2013.

Planes de contingencia: Conjunto de acciones y recursos para responder a las fallas e interrupciones específicas de un sistema o proceso.

El uso de herramientas no adecuadas para la gestión de riesgos operativos en las empresas constructoras de vivienda de interés social en Colombia está generando la disminución de los márgenes financieros de rentabilidad. ICETEX, 2013.

Control: Es el proceso, política, dispositivo, práctica u otra acción existente que actúa para minimizar el riesgo o potenciar oportunidades positivas. . ICETEX, 2013.

Construcción: De acuerdo a Rameezden, (2007) el término "construcción" "es generalmente definido como la actividad, que crea todo tipo de edificaciones y estructuras de ingeniería, así como el mantenimiento y reparación de construcciones existentes. La Construcción en cualquier país es un sector complejo de la economía, el cual abarca un gran rango de stakeholders y tiene

amplios vínculos con otras áreas como la manufactura y el uso de materiales, energía, finanzas, recurso humano y equipos".

4.4 Marco Legal

Las siguientes son las normas que contemplan la continuidad del negocio a nivel local e internacional.

Ley 80 Estatuto General de Contratación de la Administración Pública del Congreso de Colombiade 1993.

BS25999 Business Continuity Management British Standards Institute (BSI) Estándares para desarrollar y gestionar programas de continuidad de negocios.

GTC 176. Guía Técnica Colombiana. Sistema de Continuidad de Negocio ICONTEC. Lineamientos para la gestión de continuidad del negocio. Enfocada bajo gestión de procesos 2008.

Norma ISO 31000:2009 – Gestión de Riesgos es un estándar internacional – que reemplaza al estándar australiano AS/NZS 4360:2004 que proporcionaba un enfoque para la gestión de riesgos que ayuda a que las organizaciones sean de cualquier tamaño o rubro puedan gestionar efectivamente todos sus riesgos a través de una serie de principios y de una manera eficaz.

Decreto 926 de 2010, por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismorresistentes. NSR-10Norma Sismo Resistente Presidencia de la República de Colombia.

ISO/IEC 22301 Sociedad de Seguridad – Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio. En el 2012 la ISO emitió el estándar ISO 22301 Sociedad de Seguridad – Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio SGCN – Requerimientos. Los requerimientos especificados en este estándar internacional son genéricos e intentan ser aplicables a todas las organizaciones, o parte de las mismas, sin importar su tipo, tamaño o naturaleza.

5 Diseño metodológico

5.1Enfoque

La presente investigación se basa en un enfoque cualitativo de acuerdo con Bonilla y Rodríguez, (2000) donde se profundiza en un sector específico describiendo la situación identificada según la experiencia laboral. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno a partir de rasgos determinantes conceptuando sobre la realidad, con base en la información obtenida de la población objeto de estudio.

En este sentido esta investigación propone diseñar un plan de continuidad del negocio para una Empresa Constructora de la ciudad de Medellín basado en la norma ISO 22301, para que se garantice su permanencia en el mercado considerando los riesgos a los que se expone.

5.2 Método

Esta investigación se basa en el método deductivo que consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares, de lo general a lo particular o de lo complejo a lo simple. Bernal, (2010).

Específicamente en este estudio se tomó como referencia la Norma ISO 22301:2012, así como el análisis de autores y documentos que trataron la temática del (PCN) Plan de Continuidad del Negocio.

Por lo anterior este tipo de método permite indagar las realidades de los sectores donde se ha implementado un Plan de Continuidad del Negocio de tal forma que se convierta en un referente, específicamente para el sector de la construcción.

5.3 Tipo de investigación

La investigación es de tipo descriptivo, donde frecuentemente el propósito del investigador es describir situaciones y eventos, es decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis Dankhe, (1986). Este tipo de investigación mide y evalúa diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se seleccionan una serie de elementos, se mide cada uno de ellos independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga, ya que esta describe de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés. Aquí se recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, donde se expone y se resume la información de manera cuidadosa y luego se analizan minuciosamente los resultados, con fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento. El objetivo es llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. La meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Bedoya y Marín, (2015).

En este sentido esta investigación se basa en la descripción de un fenómeno predominante en las PYMES del sector de la construcción en la ciudad de Medellín, para analizarlo y extraer particularidades sobre el conocimiento acerca de los Planes de Continuidad del Negocio en el contexto de la gestión de riesgos.

5.4 Población y Muestra

La población son las PYME del sector de la construcción de la Ciudad de Medellín-Departamento de Antioquia y la muestra seleccionada corresponde a 6 de ellas para las cuales se realizará un (PCN) Plan de Continuidad del Negocio.

5.5 Técnicas de recolección de información

En esta investigación se utilizarán las siguientes técnicas de recolección de información:

- Análisis documental según Bernal, (2010) es una técnica basada en fichas bibliográficas que tienen como propósito analizar material impreso o digital que sirva de apoyo para la elaboración del marco teórico, conceptual y legal. En este orden de ideas se revisarán libros, videos, diapositivas, artículos de revistas y casos aplicados del tema en particular en diferentes sectores de la economía.
- Entrevista semiestructurada según Bernal, (2010) es una técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información, puede soportarse en un cuestionario muy flexible y tiene como propósito obtener información

más espontánea y abierta. Estas se pueden desarrollar de manera personal, telefónica o por correo electrónico. Murillo, Gómez y Mejía (2012).

En esta investigación se aplicará una entrevista semiestructurada, la cual cuenta con una guía de preguntas que se describen posteriormente. Para su diseño se tendrán en cuenta las dos categorías que se especifican en la Tabla N°1 Categorías, subcategorías e indicadores. Para la aplicación de la entrevista se escogerán dos gerentes de PYMES de la construcción. Estas entrevistas se realizarán con el propósito de obtener información sobre la percepción que se tiene de la gestión de riesgos y el plan de continuidad del negocio.

• Cuestionario KPSI (Knowledge and Prior Study Inventory). Es un instrumento de evaluación que proporciona al investigador elementos previos con los obtenidos en el análisis de la aplicación del instrumento. Villegas y Zuluaga, (2001). Con el cuestionario KPSI se buscará obtener información valiosa sobre el nivel de conocimiento de la gestión de riesgos y el PCN que tienen algunos cargos directivos y técnicos en varias constructoras y constará de 5 afirmaciones direccionadas a temas como: riesgos operativos, legales, reputacionales y elementos de un plan de continuidad del negocio bajo la Norma ISO 22301:2012.

Para este caso, cada una de las afirmaciones hará parte de dos categorías según la Tabla N°1 Categorías, subcategorías e indicadores, las que serán analizadas posteriormente. Las afirmaciones que hacen parte del cuestionario KPSI serán elaboraciones propias de las investigadoras, apoyadas en los conocimientos o informaciones que se tienen acerca de las subcategorías. Murillo, Gómez y Mejía (2012).

Para dar respuesta a cada afirmación se utilizará la siguiente valoración:

1 "Se lo podría explicar a mis compañeros", 2 "creo que lo sé", 3 "no lo entiendo y 4 "no lo sé". Este instrumento se aplicará a cargos directivos y técnicos de varias constructoras de la ciudad de Medellín. Este instrumento se implementó con el fin de contrastar lo percibido desde nuestra experiencia laboral frente a la realidad actual.

• Encuesta: Es una de las técnicas de recolección de información más usadas que se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas. Bernal, (2010). Para el desarrollo de esta actividad se elaborará un modelo de encuesta conformado por diez preguntas donde se identificará el conocimiento que posee la muestra seleccionada sobre la gestión de riesgos en sus organizaciones.

5.6 Fuentes de información

Fuentes Primarias: Son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información. Es también conocida como información de primera mano o del lugar de los hechos. Bernal, (2010).

En esta investigación se tendrán en cuenta las siguientes fuentes de información primaria:

Información de Empresas del sector de la construcción. (PYMES)

- Obras en ejecución
- Agremiaciones del sector de la construcción
- Entes de control.

Fuentes secundarias: Entre las fuentes secundarias consultadas para la formulación y desarrollo del proyecto se tienen:

- Libros.
- Revistas.
- Documentos.
- Documentales.
- Medios de información.
- Internet

6 Resultados y análisis de datos

Teniendo en cuenta que el objetivo general de ésta investigación consistió en, diseñar un plan de continuidad del negocio en una empresa constructora de la Ciudad de Medellín; basados en la norma ISO 22301:2012, para que se garantice su permanencia en el mercado ante la ocurrencia de un evento inesperado. Se implementaron los siguientes instrumentos de recolección de información como: Entrevista, encuesta y cuestionario KPSI al personal directivo de las PYMES de la construcción seleccionadas.

Atendiendo al tipo de investigación presentado en el diseño metodológico, se realizó un análisis de los datos obtenidos en la aplicación de los instrumentos seleccionados sobre el conocimiento del Plan de Continuidad del Negocio bajo la Norma ISO 22301:2012, enmarcados en el contexto actual a partir de las expresiones, justificaciones y valoraciones de los participantes. Lo anterior permitió inferir tendencias mediante la utilización de herramientas estadísticas básicas y conocer opiniones sobre el tema de estudio, basados en las categorías, subcategorías e indicadores definidos en la Tabla N°1, de acuerdo con el marco teórico establecido en la presente investigación, para evidenciar si se lograron los objetivos propuestos.

Tabla 1 Categorías, subcatergorías e indicadores

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADORES
RIESGOS EN EL SECTOR DE LA	Riesgos Operativos	 Gestión Estratégica Planificación de obra Calidad y Competitividad Amenazas naturales Incumplimiento legal
CONSTRUCCIÓN	Riesgos Legales y Reputacionales	(contractual) Pérdida de clientes y Desprestigio
NORMA ISO 22301:2012	Análisis de Impacto del Negocio y Evaluación de Riesgos Establecimiento de	Análisis de Impacto del Negocio
	Procedimientos de continuidad del Negocio	Procedimientos del PCN

A partir de la información antes descrita se detallan los resultados obtenidos para el análisis de los indicadores planteados sobre el conocimiento del Plan de Continuidad del Negocio bajo la norma ISO 22301:2012 y se tendrán las siguientes convenciones:

Entrevista semiestructurada No.1

Entrevistador: se nombrará: E1

Entrevistado se nombrará: A1

Entrevista semiestructurada No.2

Entrevistador: se nombrará: E2

Entrevistado se nombrará: A2

Siguiendo las recomendaciones de autores como Hernández, Fernández y Baptista (2006), el procedimiento para la organización y análisis de los datos fue el siguiente:

- Se realizó la lectura y estudio detallado de todos los instrumentos aplicados en el desarrollo de la investigación, como: entrevistas, encuestas y cuestionarios KPSI.
- Se organizó la información de acuerdo a las categorías iniciales, subcategorías e indicadores específicos definidos de acuerdo al marco teórico.
- Se identificaron las categorías, subcategorías e indicadores, antes mencionados y que están involucrados en las respuestas de las entrevistas.
- Se realizaron las transcripciones de las entrevistas de los representantes de las Empresas.
- A partir de la recopilación de los datos, se realizó el análisis descriptivo de cada categoría en relación con las preguntas de la entrevista, las encuestas y el cuestionario KPSI.
- Finalmente se realizó un análisis interpretativo con respecto a los resultados obtenidos,
 apoyados en el marco teórico y en los objetivos generales y específicos del proyecto.

43

6.1 Categoría: Riesgos en el Sector de la Construcción

6.1.1 Subcategoría: Riesgos Operativos

Indicadores:

Gestión Estratégica

Planificación de obra

Calidad y Competitividad

Amenazas naturales

Indicador

• Gestión Estratégica

Según Serna, (2014) La Gestión Estratégica es el proceso mediante el cual quienes toman

decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente interna y

externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa así como su nivel de

competitividad, con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la

organización hacia el futuro. En este sentido se debe considerar el diseño e implementación de

un Plan de Continuidad del Negocio dada la vulnerabilidad de este tipo de empresas a eventos

inesperados.

De acuerdo a las entrevistas realizadas al personal directivo de dos constructoras se puede

identificar que la gestión estratégica según A1: "aunque la dirección realiza una planeación

estratégica que si bien considera los riesgos a los que se exponen de forma general, se

desconoce el concepto de Plan de Continuidad del Negocio ", A2: indica que "Se realiza una planeación estratégica donde no se incluye un análisis de riesgos y además ignoran de que se trata el plan de continuidad del negocio".

Para los directivos entrevistados aunque sus Empresas cuentan con una Gestión Estratégica esta no contempla el concepto de Plan de continuidad del Negocio por ser un tema desconocido para ellos. Esto se ve reflejado en las encuestas realizadas al personal directivo de proyectos de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

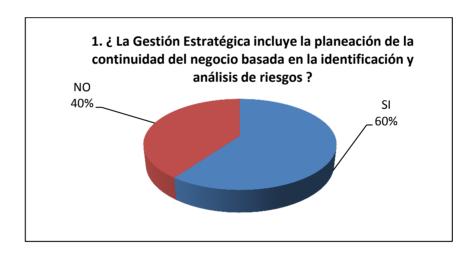


Gráfico 1Análisis pregunta 1, Encuesta.

En la gráfica se observa que aunque en un 60% de las encuestas realizadas la dirección concibe la gestión estratégica incluyendo el análisis de los riesgos se desconoce el concepto de PCN y el 40% restante manifestó desconocer en su totalidad el análisis de riesgos y el PCN dentro de la gestión estratégica.

Lo anterior permite inferir que se requiere formación frente al concepto de Continuidad del Negocio bajo la Norma ISO 22301:2012 para adquirir elementos de su incorporación en la Gestión Estratégica.

Indicador

Planificación de obra

En la estructura de procesos de la mayoría de constructoras la etapa de planificación de obra se define posterior al proceso licitatorio antes de comenzar la ejecución y es fundamental en el cumplimiento contractual y legal, además de los rendimientos financieros y operativos.

En las entrevistas aplicadas a los empresarios se les pregunto: ¿ La etapa de planificación de las obras antes de su ejecución contribuye al mejoramiento continuo ? sus respuestas fueron: A1 "Es evidente que si hay una buena planeación, la ejecución será mucho mejor y en ella se debe tratar de tener en cuenta la mayor cantidad de imprevistos posibles, aunque nunca se podrá tener una cobertura al 100% pero si se hará más fácil la etapa de ejecución" por su parte A2 respondió "Si porque de una buena planeación se pueden prevenir en gran medida las fallas en la ejecución de las obras contribuyendo a la mejora continua.

En este sentido los Gerentes coinciden en que la etapa de planificación contribuye al éxito de las obras y al mejoramiento continuo de la organización.

De igual forma en el siguiente gráfico se muestran los resultados obtenidos a partir de la encuesta frente a la planificación de las obras:



Gráfico 2 Análisis pregunta 3, Encuesta.

De la gráfica se deduce que todos los encuestados coinciden con que la etapa de planificación de las obras antes de su ejecución contribuye al mejoramiento continuo porque se pueden prevenir fallas técnicas, incumplimientos contractuales y legales donde se obtiene un 100% de respuestas afirmativas.

Lo anterior es acorde a lo planteado en la teoría de la Gerencia de proyectos donde su eficacia depende en un gran porcentaje de la etapa de planeación.

Indicador

Calidad y Competitividad

Según el modelo de la norma ISO 9000, la calidad se define como el "grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos", entendiéndose por requisito "necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria"

La competitividad es la capacidad de competir. En el ámbito de la economía, la competitividad se refiere a la capacidad que tiene una persona, empresa o país para obtener rentabilidad en el mercado frente a sus otros competidores (www.significados.com). De acuerdo a las anteriores

definiciones en los proyectos de construcción, un servicio con altos estándares de calidad contribuye al logro de una ventaja competitiva en las Constructoras que les permita posicionarse en el sector.

Con respecto a la calidad y a la competitividad se obtuvieron las siguientes respuestas por parte de los entrevistados A1: "La calidad es importante porque se disminuyen los reprocesos, desperdicios de materiales, tiempos muertos aumentando la productividad lo que se traduce en el logro de los indicadores de eficiencia que apuntan a la ventaja competitiva".

A2: "Las obras realizadas con calidad hacen que las Empresas tengan ventajas competitivas y garanticen la permanencia en el mercado".

De éstas percepciones se puede establecer que la calidad de las obras apunta al logro de los objetivos organizacionales y se convierte en un insumo para lograr la ventaja competitiva.

Complementando lo anterior los directivos encuestados manifiestan que la calidad en las obras es un elemento indispensable para elevar la productividad, obtener ventajas competitivas frente a otras y de esta forma garantizar su permanencia en el mercado. Esto se muestra en la siguiente gráfica donde el 100% da una respuesta afirmativa a la pregunta: ¿La calidad de las obras realizadas contribuye a la productividad y competitividad de la Empresa?



Gráfico 3 Análisis pregunta 4, Encuesta.

Indicador

Amenazas Naturales

Una definición ampliamente aceptada caracteriza a las amenazas naturales como "aquellos elementos del medio ambiente que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él". El término "amenazas naturales" se refiere específicamente, a todos los fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos (especialmente sísmicos y volcánicos) y a los incendios que por su ubicación, severidad y frecuencia, tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, a sus estructuras y a sus actividades. La calificación de "natural" excluye a todos los fenómenos causados exclusivamente por el hombre, tales como las guerras y la contaminación. Tampoco se consideran amenazas que no estén necesariamente relacionadas con la estructura y función de los ecosistemas como por ejemplo, las infecciones. (www.oas.org).

A los entrevistados se les pregunto: ¿Los periodos de lluvia y/o amenazas naturales a las que se expone una obra pueden generar retrasos o suspensiones con la subsecuente pérdida financiera?

las respuestas fueron A1: La ley 1150 de 2007 anulo los reclamos de imprevistos por lluvias, por tanto la empresa de construcción debe prever dentro de la planificación ese riesgo y costearlo como imprevisto pero no imputable a la entidad contratante sino de los costos indirectos de la actividad. A2: Si porque alteran la programación de las obras afectando los plazos y costos previstos, lo cual incide directamente sobre la rentabilidad y deberán ser incluidos en los costos indirectos de los proyectos.

En las respuestas anteriores se observa una diferencia en la percepción de los gerentes entrevistados frente a las amenazas naturales, pero coinciden en que éstas afectan negativamente los costos de ejecución de los proyectos.

De otro lado, a partir de las respuestas de los encuestados las opiniones están divididas, predominando la tendencia negativa donde un 60% considera que las amenazas naturales no deben generar pérdidas financieras debido a que este tipo de riesgos se consideran en los costos indirectos incluidos en la etapa de licitación de los proyectos y con responsabilidad exclusiva del contratista. El 40% restante considera que este tipo de riesgos genera un impacto negativo en la rentabilidad de los proyectos, lo cual se evidencia en el siguiente gráfico:



Gráfico 4 Análisis pregunta 6, Encuesta.

6.1.2 Riesgos legales y reputacionales

Indicadores

- Incumplimiento legal (contractual)
- Pérdida de clientes y Desprestigio

Las firmas constructoras al aceptar los contratos adquieren responsabilidades legales con sus clientes y pueden ser sancionadas u obligadas a indemnizar daños como resultado del incumplimiento de normas o regulaciones y obligaciones contractuales, lo que conlleva a las pérdidas económicas, de imagen y de credibilidad frente a sus grupos de interés (Entes reguladores, entidades contratantes, accionistas, proveedores y comunidad).

A las personas entrevistadas se les hizo la siguiente pregunta: ¿ Las multas y sanciones ocasionadas por incumplimientos contractuales y legales generan pérdida de clientes, desprestigio y crisis financiera en la organización ? a lo que respondieron lo siguiente A1: *Una*

empresa con sanciones y multas genera una mala imagen ante las entidades contratantes y disminuye puntos en un proceso de contratación por ende implica pérdida de clientes y A2: No, porque si hay solvencia económica se puede incursionar en otros mercados.

De los dos instrumentos de recolección de información aplicados se evidencia que las multas y sanciones si generan un impacto negativo en las PYMES de la construcción, lo cual se aprecian en el siguiente gráfico:



Gráfico 5 Análisis pregunta 7, Encuesta.

6.2 Categoría: Norma ISO 22301:2012

6.2.1 Subcategoría: Análisis de Impacto del Negocio y Evaluación de Riesgos

Indicador

Análisis de Impacto del Negocio

El análisis de impacto del negocio (BIA) permite identificar la urgencia de recuperación para cada uno de los servicios de la organización, y determinar el impacto en caso de una interrupción, ya que la continuidad del negocio gira en torno al impacto. En primera instancia se evalúa el impacto regulatorio/legal, financiero, reputacional, operativo y de servicio al cliente con el fin de determinar los procesos y servicios denominados críticos, a los cuales luego se les realiza una estrategia de recuperación para dar una continuidad a estas actividades críticas, además se determinan los tiempos de recuperación, es decir, hasta que tiempo será tolerable la organización de resistir una interrupción, también como los roles y grupos encargados para la recuperación. Adicionalmente es en esta etapa a partir de la cual se definen las estrategias para la elaboración del PCN y esta corresponde al requisito 8.3 de la norma ISO 22301:2012.

Para este indicador se obtuvieron las siguientes respuestas por parte de los entrevistados a la pregunta: ¿La organización cuenta con un Plan de Continuidad del Negocio bajo la norma ISO 22301 y está estructurado para responder oportunamente ante un evento inesperado ?A1: Desconozco que es un plan de continuidad del negocio y A2: No contamos con un Plan de continuidad del negocio. Es un tema desconocido.

Los entrevistados manifiestan desconocer el tema de la Continuidad del Negocio bajo la Norma ISO 22301:2012, esto ratifica que se requiere formación al respecto.

De igual forma para la muestra encuestada el 60% desconoce que es un Plan de Continuidad del Negocio bajo la Norma ISO 22301:2012 y el 40% presenta ambigüedad en sus respuestas, porque interpretan que la atención a eventos inesperados está asociada a las situaciones

cotidianas que se pueden presentar durante la ejecución de la obra, sin considerar la gestión de riesgos a nivel organizacional, lo que se muestra en el siguiente gráfico:



Gráfico 6 Análisis pregunta 9, Encuesta.

6.2.2 Subcategoría: Establecimiento de Procedimientos de Continuidad del Negocio

Indicador

• Procedimientos del PCN

La organización debe documentar los procedimientos (incluyendo las disposiciones necesarias) para asegurar la continuidad de las actividades y la gestión de un incidente que genere una interrupción. Los procedimientos deben:

Establecer un protocolo adecuado de comunicaciones internas y externas.

- Ser específicos en relación a los pasos inmediatos a ser tomados durante una interrupción.
- Ser flexibles para responder a amenazas no anticipadas y a condiciones internas y externas cambiantes.
- Ser desarrollados bajo hipótesis establecidas y análisis de interdependencias.
- Ser efectivos en minimizar las consecuencias a través de la implantación de estrategias de mitigación adecuadas.

Ejercicios y pruebas: Para asegurar que los procedimientos de continuidad de negocio son consistentes con sus objetivos de continuidad de negocio, las organizaciones deben hacer pruebas regularmente. Los ejercicios y las pruebas son procesos de validación de planes y procedimientos de la continuidad de negocio para asegurar que las estrategias seleccionadas son capaces de proveer resultados de respuesta y recuperación dentro de plazos acordados con la gerencia. Téllez, (2015).

A las personas entrevistadas se les hizo la siguiente pregunta: ¿Se implementan ejercicios de Respuesta y Recuperación ante la posible ocurrencia de un evento inesperado? a lo que respondieron lo siguiente A1: *Pocas veces se realizan simulacros o ejercicios de atención de eventos* y A2: *No, porque el plan de emergencias aún no se ha puesto a prueba*. Esto indica que éstas Empresas solo cuentan con un Plan de atención de emergencias y no se contemplan los riesgos operativos que afectan directamente la estabilidad de la organización.

Al observar los resultados de la pregunta No. 10, se tiene que el 80% de los encuestados indican que no realizan ejercicios y/o pruebas para la validación de las estrategias ante eventos inesperados, esto reafirma que si las PYMES de la construcción no cuentan con el Plan de Continuidad del Negocio mucho menos realizarán ejercicios de prueba y mantenimiento del mismo.

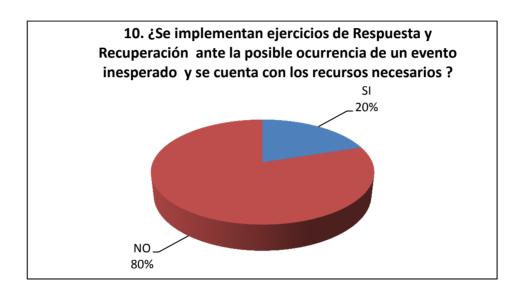


Gráfico 7 Análisis pregunta 10, Encuesta.

6.3 Cuestionario KPSI

Los siguientes resultados corresponden al Cuestionario KPSI aplicado para la medición del indicador Análisis de Impacto del Negocio.

Tabla 2 Resultados del Cuestionario KPSI

CATEGORIA	CATEGORIA 1		2		3		4	
AFIRMACIÓN	F.A	%	F.A	%	F.A	%	F.A	%
Entiendo que la identificación y análisis de riesgos hacen parte del Análisis del Impacto del Negocio.	1	20%	0	0%	2	40%	2	40%
 Comprendo que la organización está expuesta a riesgos internos y externos que la hacen vulnerable a pérdidas operativas, financieras y reputacionales. 		60%	2	40%	0	0%	0	0%
3. Reconozco la magnitud de los impactos generados por una interrupción de los servicios en caso de materializarse un riesgo.	0	0%	3	60%	1	20%	1	20%
 Conozco la norma ISO 22301:2012 sobre SGCN Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio. 	0	0%	0	0%	1	20%	4	80%
Entiendo que el Plan de Continuidad del Negocio con el que cuenta la empresa contribuye a la respuesta oportuna ante eventos inesperados.	0	0%	0	0%	2	40%	3	60%
PROMEDIO		16%		20%		24%		40%

Fuente: Propia de investigadores

En la Tabla N°2 se observa que en los promedios por categorías del cuestionario KPSI el 40% de la muestra seleccionada desconoce el tema del análisis de impacto del negocio y el 16% lo conoce y lo puede explicar a sus compañeros.

Lo anterior reitera los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos de recolección de información (Encuestas y entrevistas) en relación con el desconocimiento de lo que es un Plan de Continuidad del Negocio.

El resultado del análisis del ítem 1 indica que el 40% de la muestra no entiende o no conoce el tema relacionado con el análisis de riesgo asociado al análisis de impacto del negocio, y solo el 20% se lo puede explicar a otro compañero, en este sentido es mayor el porcentaje de

desconocimiento del tema del análisis de impacto del negocio debido a que en éstas Empresas no se ha considerado la gestión del riesgo en su planeación estratégica.

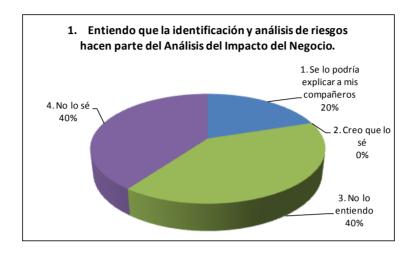


Gráfico 8 Afirmación 1, Cuestionario KPSI

En el gráfico N°9 se observa que un 60% conoce y podría explicarle a sus compañeros la afirmación 2"que la organización está expuesta a riesgos internos y externos que la hacen vulnerable a pérdidas operativas, financieras y reputacionales", lo que indica que los riesgos internos y externos a los que se expone la Empresa son diferenciados por las personas que diligenciaron el cuestionario y puede considerarse como un punto de partida para abordar la Continuidad del Negocio



Gráfico 9 Afirmación 2, Cuestionario KPSI

En el gráfico 10 frente a la afirmación 3 "Reconozco que la magnitud de los impactos generados por una interrupción de los servicios en caso de materializarse un riesgo" el grupo experimental le da un porcentaje del 60% a la categoría 2 creo que lo sé lo que indica un conocimiento sobre la afirmación. Esto muestra que hay claridad frente a las consecuencias que se derivan de una interrupción de los servicios y que alteran las operaciones de la organización.

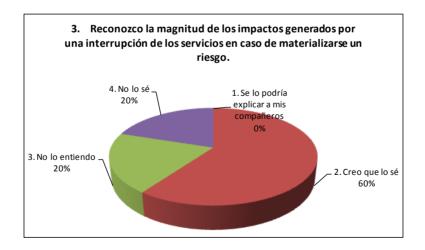


Gráfico 10 Afirmación 3, Cuestionario KPSI

Por otra parte en el gráfico 11 relacionado con la afirmación 4 "Conozco la norma ISO 22301:2012 sobre SGCN Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio" sobresale la categoría 4 del cuestionario KPSI no lo sé, con un porcentaje del 80% mientras que la categoría 2 Creo que lo sé, representa un porcentaje del 0%, evidenciando que la muestra seleccionada no sabe de la existencia de la norma ISO 22301 SGCN - Sistema de Gestión de la Continuidad del Negocio., por lo tanto se desconoce lo que es un Plan de Continuidad del Negocio.

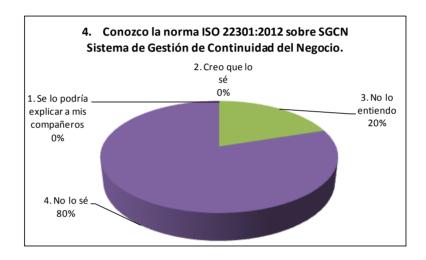


Gráfico 11 Afirmación 4, Cuestionario KPSI

La afirmación 5 "Entiendo que el Plan de Continuidad del Negocio con el que cuenta la empresa contribuye a la respuesta oportuna ante eventos inesperados" representada en el Gráfico N°12 arroja un 0% para las categorías 1 y 2 del cuestionario KPSI, mientras que las categorías 3 y 4 obtienen porcentajes del 60% y 40% respectivamente, en este sentido el grupo experimental considera no tener un nivel apropiado del conocimiento sobre el tema del Plan de Continuidad del Negocio.

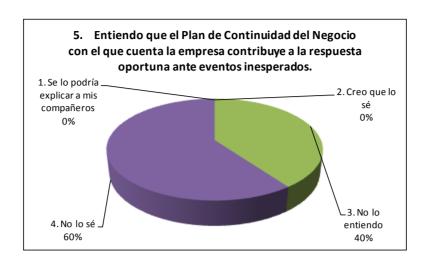


Gráfico 12 Afirmación 5, Cuestionario KPSI

7 Diseño del Plan De Continuidad del Negocio para una Empresa Constructora de la Ciudad de Medellín bajo la Norma ISO 22301:2012

La norma ISO/IEC 22301:2012 (ISO 22301, 2012), que se creó en respuesta a la norma británica BS 25999, es un estándar internacional para la Gestión de Continuidad de Negocios, que sirve como un marco para la gestión de un SGCN.

Esta norma puede ser utilizada en todo tipo de organización ya que cubre todos los ámbitos de incidentes que pueden afectar a una empresa.



Gráfico 13 Estructura de la norma ISO 22301

Fuente: www.ariescg.com

En esta investigación se contempló el numeral 8 Operación de la norma ISO 22301:2012.

7.1 Análisis Del Negocio

En esta fase se identifican los procesos críticos que apoyan los productos y servicios de una organización, las interdependencias entre procesos y recursos requeridos para operar los procesos en un nivel mínimamente aceptable. Cárdenas, (2013).

A nivel general en una PYME de la construcción se pueden considerar los siguientes procesos:

- Proceso Gerencial
- Proceso Comercial
- Proceso de Compras
- Proceso Ejecución de Obras
- Proceso Gestión Calidad
- Proceso Gestión de Recursos Humanos
- Proceso Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Proceso de Gestión Ambiental

Estos procesos se pueden esquematizar en un mapa de procesos como el que se muestra en el $Gráfico\ N^{\circ}14$.

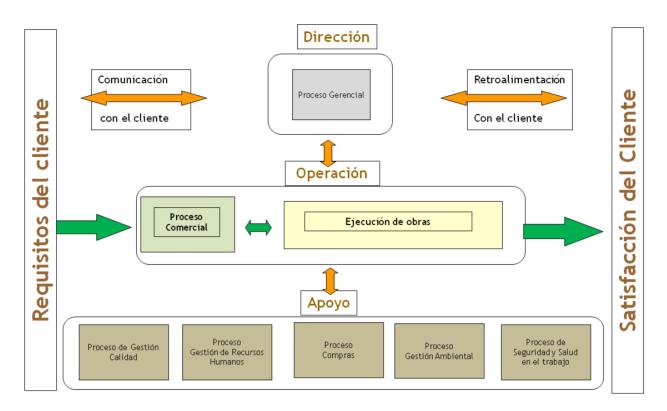


Gráfico 14 Modelo de Mapa de Procesos de una PYME de la Construcción

Al revisar los procesos de una constructora, el proceso crítico seleccionado es Ejecución de Obras porque es fundamental para el cumplimiento de los objetivos de la empresa y en el que se da una mayor afectación a la organización en caso de presentarse una interrupción en este proceso.

La caracterización o descripción general del proceso de ejecución de obras se detalla en la Tabla N °3 presentada a continuación.

Tabla 3Análisisde Proceso

PROCESO: EJECUCION DE OBRAS

OBJETIVOS DEL PROCESO:

Cumplir con las especificaciones y requerimientos de los clientes, tanto técnicos como contractuales, así como las exigencias de las normas aplicables.

Ejecutar y entregar obras contratadas cumpliendo con todos los requisitos del cliente, ambientales de seguridad y salud ocupacional y dando un óptimo aprovechamiento a los recursos disponibles.

Ejecutar y entregar obras contratadas cumpliendo con todos los requisitos del cliente, ambientales de seguridad y salud ocupacional y dando un óptimo aprovechamiento a los recursos disponibles.

ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	RESPONSABLES
Directrices Estratégicas	Ejecución de trabajos		
Materia prima e insumos comprados.	Inspección y medición.		
Especificaciones técnicas y particulares.	Control de actividades No Conformes		
Plan de calidad.	Control del cronograma		
Personal competente	Almacenamiento de materia prima e insumos, bienes del cliente.	Proyecto terminado a satisfacción del cliente	Ingeniero residente de cada proyecto
Programación y Presupuesto	Atención de reclamaciones y garantías		
	-Mejorar éste proceso.		

En la Tabla N°4 se relacionan las actividades del proceso de ejecución de obras asociadas a los posibles eventos que se pueden presentar durante la operación

Tabla 4Actividades del proceso Ejecución de obras

ACTIVIDADES	POSIBLES EVENTOS
Programación de trabajos en obra civil	Retrasos en la programación de obra
Inspección y medición	Incumplimiento de especificaciones técnicas
Control de actividades No Conformes	Entrega de servicios no conformes al cliente
Control del cronograma	Incumplimiento de plazos Carencia de recursos
Almacenamiento de materia prima e insumos, bienes del cliente	Pérdida de materias primas e insumos por hurto o inadecuado almacenamiento Hurto y/o Deterioro de Maquinaria y Equipo Incumplimiento de suministro por parte de los proveedores
Atención de reclamaciones y garantías	Costos elevados por garantías Multas o sanciones por incumplimientos contractuales

7.2 Identificación y análisis de riesgos

7.2.1 Identificación de Riesgos

La identificación del riesgo se realiza determinando las causas, con base en los factores internos y/o externos analizados para la organización y que pueden afectar el logro de los objetivos.

La identificación de los riesgos a los que se expone una empresa del sector de la construcción permite analizarlos y tomar acciones para la recuperación luego de ocurrido un evento inesperado que pueda interrumpir la prestación de los servicios.

Tabla 5 Identificación del Riesgo

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

PROCESO: EJECUCIÓN DE OBRAS

OBJETIVOS DEL PROCESO:

Cumplir con las especificaciones y requerimientos de los clientes, tanto técnicos como contractuales, así como las exigencias de las normas aplicables.

Ejecutar y entregar obras contratadas cumpliendo con todos los requisitos del cliente, ambientales de seguridad y salud ocupacional y dando un óptimo aprovechamiento a los recursos disponibles.

Planificar y establecer métodos de control y seguimiento según especificaciones de cada proyecto.

CAUSAS	RIESGO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIAS POTENCIALES
Incumplimiento de entrega			TOTERONIES
de materias primas e			
insumos por parte de los			
proveedores			
No se cuenta con personal			
suficiente y capacitado			
Número de equipos	Incumplimiento en la	Retrasos en la	Incumplimiento de entrega del
insuficientes y algunos	programación de	programación de obra	servicio al cliente
obsoletos	actividades		
Demoras en la toma de			
decisiones por parte de la			
interventoría o directores			
de obra			
Cambios climáticos			
Desconocimiento del plan			
de calidad de la obra			
Sobrecarga laboral para el			
residente de obra	Incumplimiento de	No se aplica el plan de	Obras de mala calidad o no
Resistencia al cambio	especificaciones	Inspección y ensayo	conformes
Falta de recursos	técnicas		
humanos, económicos e			
infraestructura			
Materiales e insumos de			
mala calidad			Multas o sanciones
Procedimientos			Pérdida de imagen y
constructivos inadecuados			credibilidad

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

PROCESO: EJECUCIÓN DE OBRAS

OBJETIVOS DEL PROCESO:

Cumplir con las especificaciones y requerimientos de los clientes, tanto técnicos como contractuales, así como las exigencias de las normas aplicables.

Ejecutar y entregar obras contratadas cumpliendo con todos los requisitos del cliente, ambientales de seguridad y salud ocupacional y dando un óptimo aprovechamiento a los recursos disponibles.

Planificar y establecer métodos de control y seguimiento según especificaciones de cada proyecto.

CAUSAS	RIESGO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIAS POTENCIALES
Personal no calificado	Entrega de servicios no	No se ejecutan las	Quejas y Reclamaciones
Plazos de entrega muy	conformes al cliente	actividades de obra de	Pérdidas económicas
ajustados		acuerdo a lo pactado con	
Cantidad de materiales por		el cliente	
debajo del presupuesto			
Hurto de materiales por			
personal interno o externo			
Inadecuado	Pérdida de materias	No se dispone de	Pérdidas económicas
almacenamiento de	primas e insumos	materiales necesarios para	Incumplimiento de plazos de
materiales (cemento,		la ejecución de la obra	entrega
arena, hierro, afirmado,			Lesiones físicas a personal de
tuberías y accesorios)			obra
Alto costo de Maquinaria			Pérdidas económicas
y Equipo			Lesiones físicas a personal de
Equipos modernos		Evento inesperado por	obra
Descuidos del personal	Hurto de Maquinaria y Equipo	acciones vandálicas o de	Secuestros
		orden público que afectan	Incumplimiento de plazos
Complicidad del personal	• •	la disponibilidad de	Bajos rendimientos
de obra		recursos en obra	Demandas a aseguradoras
de obta			Estrés laboral
			Desplazamiento forzado
Falta de mantenimientos			Deterioro de Maquinaria y
preventivos			Equipo.
	Maquinaria y Equipo	Elementos de trabajo que	Obras de mala calidad.
	obsoletos	disminuyen su nivel de	Retrasos en la programación de
Falta de recursos		operación	obra.
económicos		, i	Bajos rendimientos

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

PROCESO: EJECUCIÓN DE OBRAS

OBJETIVOS DEL PROCESO:

Cumplir con las especificaciones y requerimientos de los clientes, tanto técnicos como contractuales, así como las exigencias de las normas aplicables.

Ejecutar y entregar obras contratadas cumpliendo con todos los requisitos del cliente, ambientales de seguridad y salud ocupacional y dando un óptimo aprovechamiento a los recursos disponibles.

Planificar y establecer métodos de control y seguimiento según especificaciones de cada proyecto.

CAUSAS	RIESGO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIAS POTENCIALES
Incumplimientos contractuales Incumplimientos de especificaciones Inadecuada gestión administrativa Poca disponibilidad de recursos Atención de reclamaciones y garantías	Multas y/o sanciones	Acciones legales ocasionadas por incumplimiento de requisitos	Costos elevados por garantías Pérdida de imagen y credibilidad Pérdidas económicas Restricciones para efectos de contratación

7.2.2 Análisis de Riesgos

El análisis del riesgo busca establecer la probabilidad de ocurrencia del mismo y sus consecuencias, este último aspecto puede orientar la clasificación del riesgo, con el fin de obtener información para establecer el nivel de riesgo y las acciones que se van a implementar. El Análisis de estos riesgos depende de la información obtenida en la fase de identificación de riesgos. Se han establecido dos aspectos a tener en cuenta en el análisis de los riesgos: Probabilidad e Impacto.

Por *probabilidad* se entiende la posibilidad de ocurrencia del riesgo; esta puede ser medida con criterios de frecuencia, si se ha materializado (por ejemplo: número de veces en un tiempo

determinado), o de Factibilidad teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos

que pueden propiciar el riesgo, aunque este no se haya materializado.

Por Impacto se entienden las consecuencias que puede ocasionar a la organización la

materialización del riesgo. Para adelantar el análisis del riesgo se deben considerar los siguientes

aspectos:

Calificación del riesgo y evaluación del riesgo.

• Calificación del riesgo: se logra a través de la estimación de la probabilidad de su ocurrencia y

el impacto que puede causar la materialización del riesgo.

• Bajo el criterio de Probabilidad: el riesgo se debe medir a partir de las siguientes

especificaciones. DAFP, (2011).

Tabla 6 Probabilidad

NIVEL	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
1	Raro	El evento puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales.	No se ha presentado en los últimos 5 años.
2	Improbable	El evento puede ocurrir en algún momento	Al menos de una vez en los últimos 5 años.
3	Posible	El evento podría ocurrir en algún momento	Al menos de una vez en los últimos 2 años.
4	Probable	El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias	Al menos de una vez en el último año.
5	Casi seguro	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias	Más de una vez al año.

Fuente: DAFP 2011

Bajo el criterio de impacto, el riesgo se debe medir a partir de las siguientes especificaciones:

Tabla 7 Impactos

NIVEL	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN				
1	Insignificante	Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias o efectos mínimos sobre la entidad.				
2	Menor	Si el hecho llegara a presentarse, tendría bajo impacto o efecto sobre la entidad.				
3	Moderado	Si el hecho llegara a presentarse, tendría medianas consecuencias o efectos sobre la entidad.				
4	Mayor	Si el hecho llegara a presentarse, tendría altas consecuencias o efectos sobre la entidad				
5	Catastrófico	Si el hecho llegara a presentarse, tendría desastrosas consecuencias o efectos sobre la entidad.				

Tabla 8 Matriz de Calificación, Evaluación y Respuesta a los Riesgos

	IMPACTO						
PROBABILIDAD	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)		
Raro (1)	В	В	M	A	A		
Improbable (2)	В	В	M	A	E		
Posible (3)	В	М	A	E	E		
Probable (4)	M	A	A	Е	Е		
Casi Seguro (5)	A	A	Е	E	E		

B: Zona de riesgo baja: Asumir el riesgo

Fuente: DAFP 2011

Evaluación del Riesgo: Permite comparar los resultados de la calificación del riesgo, con los criterios definidos para establecer el grado de exposición de la entidad; de esta forma es posible

M: Zona de riesgo moderada: Asumir el riesgo, reducir el riesgo

A: Zona de riesgo Alta: Reducir el riesgo, evitar, compartir o transferir

E: Zona de riesgo extrema: Reducir el riesgo, evitar, compartir o transferir

distinguir entre los riesgos aceptables, tolerables, moderados, importantes y aceptables y fijar las prioridades de las acciones requeridas para su tratamiento.

Para facilitar la calificación y evaluación a los riesgos, a continuación se presenta una matriz que contempla un análisis cualitativo, para presentar la magnitud de las consecuencias potenciales (impacto) y la posibilidad de ocurrencia (probabilidad).

Las categorías relacionadas con el impacto son: insignificante, menor, moderado, mayor y catastrófico. Las categorías relacionadas con la probabilidad son raras, improbables, posibles, probables y casi seguras.

Tabla 9Matriz de Riesgo Operativo

ANÁLISIS DEL RIESGO

PROCESO: EJECUCION DE OBRAS

OBJETIVOS DEL PROCESO:

Cumplir con las especificaciones y requerimientos de los clientes, tanto técnicos como contractuales, así como las exigencias de las normas aplicables.

Ejecutar y entregar obras contratadas cumpliendo con todos los requisitos del cliente, ambientales de seguridad y salud ocupacional y dando un óptimo aprovechamiento a los recursos disponibles.

Planificar y establecer métodos de control y seguimiento según especificaciones de cada proyecto.

	Calificación		Tipo de	Evaluación	Medidas de
Riesgo	Probabilidad	Impacto	impacto		Respuesta
Incumplimiento en la programación de actividades	5	4	Operativo	E: Zona de Riesgos extrema	Reducir el riesgo, evitar, compartir o transferir
Incumplimiento de especificaciones técnicas	4	4	Legal	E: Zona de Riesgos extrema	Reducir el riesgo, evitar, compartir o transferir
Entrega de servicios no conformes al cliente	4	5	Operativo	E: Zona de Riesgos extrema	Reducir el riesgo, evitar, compartir o transferir
Pérdida de materias primas e insumos	4	3	Operativo	A: Zona de Riesgo Alta	Reducir el riesgo, evitar, compartir
Hurto de maquinaria y equipo	3	3	Operativo	A: Zona de Riesgo Alta	Reducir el riesgo, evitar, compartir
Maquinaria y equipo obsoletos	3	2	Operativo	M: Zona de Riesgo Moderada	Asumir el riesgo y reducir el riesgo

Este primer análisis del riesgo se denomina Riesgo Inherente y se define como aquél al que se enfrenta la organización en ausencia de acciones por parte de la Dirección para modificar su probabilidad o impacto.

La valoración del riesgo es el producto de confrontar los resultados de la evaluación del riesgo con los controles identificados, esto se hace con el objetivo de establecer prioridades para su manejo y para la fijación de políticas. Para adelantar esta etapa se hace necesario tener claridad sobre los puntos de control existentes en los diferentes procesos, los cuales permiten obtener información para efectos de tomar decisiones.

Para realizar la valoración de los controles existentes es necesario recordar que estos se clasifican en:

- Preventivos: aquellos que actúan para eliminar las causas del riesgo para prevenir su ocurrencia o materialización.
- Correctivos: aquellos que permiten el restablecimiento de la actividad, después de ser detectado un evento no deseable; también la modificación de las acciones que propiciaron su ocurrencia. DAFP, (2011).

A continuación se detallan algunos controles de riesgos que pueden ser considerados por las PYME de la construcción:

Tabla 10 Controles de Riesgos

	Políticas claras aplicadas			
	Seguimiento al plan estratégico y operativo			
	Indicadores de gestión			
Controles de Gestión	Tableros de control			
Controles de Gestion	Seguimiento al cronograma			
	Evaluación del desempeño			
	Informes de gestión			
	Monitoreo de riesgos			
	Conciliaciones			
	Consecutivos			
	Verificación de firmas			
	Listas de chequeo			
	Registro controlado			
	Segregación de funciones			
Controles Operativos	Niveles de autorización			
Controles Operativos	Custodia apropiada			
	Procedimientos formales aplicados			
	Pólizas			
	Seguridad física			
	Contingencias y respaldo			
	Personal capacitado			
	Aseguramiento y calidad			
Controles Legales	Normas claras y aplicadas			
Controles Legales	Control de términos			

Fuente: DAFP 2011

7.3 Estrategia de Continuidad del Negocio

Una vez que se ha realizado la gestión de los riesgos detectados, se debe seleccionar una estrategia de recuperación de negocio que asegure la continuidad de los procesos que hemos considerado críticos en el Análisis de

Impacto. Kosutic, (2012).

La estrategia debe proteger las actividades priorizadas, establecer los requerimientos de recursos, e implementar las medidas para reducir los riesgos y los periodos de interrupción.

Los tipos de recursos a considerar en las Estrategias de Continuidad son:

- Personas
- Información/Documentos
- Tecnología e Infraestructura
- Proveedores

De igual forma las estrategias corresponden a las acciones que se deben tomar con el objetivo de restablecer las operaciones del negocio, en el plazo determinado, una vez que ocurra alguna interrupción o falla en los procesos o funciones criticas.

Es necesario identificar las diferentes estrategias de continuidad y seleccionar las adecuadas teniendo en cuenta las siguientes variables:

- Criticidad del proceso a proteger
- El costo de la estrategia
- El tiempo de recuperación objetivo (RTO). ICETEX, (2013).

Las siguientes son las estrategias que se plantean para la continuidad del negocio en una PYME de la construcción:

Tabla 11Estrategias de Continuidad del Negocio

ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
Relevo de personal	Se presenta cuando el colaborador que ejecuta los procesos no puede asistir a labor y desarrollar las actividades propias de su cargo.
Acuerdos con proveedores	Consiste en la implementación de acuerdos con los proveedores para que proporcionen los recursos necesarios en caso de eventos inesperados (materiales, maquinaria y equipo).
Acuerdos con empresas relacionadas	Se considera la alternativa de que empresas del sector de la construcción aliadas atiendan los requerimientos de personal, maquinaria, equipos, materiales, infraestructura, en caso de materializarse un riesgo.
Estrategia tecnológica	Se presenta cuando el hardware y/o software presenta fallas, o por la interrupción prolongada de telecomunicaciones.
Estrategia de contingencia manual	Considera la posibilidad de acrecer del sistema para operar, teniendo como opción realizar la actividad de forma manual.

Fuente: ICETEX 2013

7.4 Desarrollo del Plan de Continuidad del Negocio

En esta etapa se definen los procedimientos de recuperación y continuidad en el caso de interrupción de los procesos críticos identificados en la etapa de análisis del negocio. Además se definen los responsables y recursos requeridos para llevar a cabo las estrategias seleccionadas.

El desarrollo del plan de continuidad que constara de:

77

• Los equipos necesarios para el desarrollo del plan.

• Las responsabilidades y funciones de cada uno de los equipos.

• El desarrollo de los procedimientos de alerta y actuación ante eventos que puedan activar

el plan.

• Los procedimientos de actuación ante incidentes.

• La estrategia de vuelta a la normalidad.

Una vez que se ha seleccionado la estrategia de respaldo hay que desarrollarla e implantarla

dentro de la empresa. En esta fase se desarrollan los procedimientos y planes de actuación para

las distintas áreas y equipos, y se organizan los equipos que intervienen en cada fase del plan.

7.4.1 Organización de los Equipos

Los equipos de emergencia están formados por el personal clave necesario en la activación y

desarrollo del Plan de Continuidad, cada equipo tiene unas funciones y procedimientos que

tendrán que desarrollar en las distintas fases del plan. Aunque la composición y número de

equipos puede variar según el tipo de estrategia de recuperación, a continuación se presentan los

equipos que pueden formar parte del plan.

Equipo de Crisis: encargado de dirigir las acciones durante la contingencia y recuperación.

78

El objetivo de este equipo es reducir al máximo el riesgo y la incertidumbre en la dirección de la

situación. Este equipo debe tomar las decisiones "clave" durante los incidentes, además de servir

de enlace con la dirección de la compañía, manteniéndoles informados de la situación

regularmente.

Las principales tareas y responsabilidades de este equipo son:

Análisis de la situación.

Decisión de activar o no el Plan de Continuidad.

• Iniciar el proceso de notificación a los empleados a través de los diferentes responsables.

Seguimiento del proceso de recuperación, con relación a los tiempos estimados de

recuperación.

Equipo de recuperación: El equipo de recuperación es responsable de establecer la

infraestructura necesaria para la recuperación, con el fin de poner en marcha los servicios críticos

afectados.

Este equipo se encargará de llevar a cabo las estrategias propuestas en la tabla No. 11.

Equipo logístico: Responsable de toda la logística necesaria en el esfuerzo de recuperación.

Este equipo es responsable de todo lo relacionado con las necesidades logísticas en el marco de

la recuperación, tales como:

• Transporte de material y personas (si es necesario) al lugar de recuperación.

- Soporte técnico para las operaciones de recuperación.
- Realizar el trabajo en conjunto con los demás para asegurar que todas las necesidades logísticas sean cubiertas.

Equipo de comunicaciones: Es responsable de "ser la voz" en el contexto de la contingencia. Las tareas a realizar serán:

- Si el tipo de incidente lo requiere, emitir un comunicado oficial a clientes y proveedores en el que se indique que se restablecerán los servicios lo antes posible.
- Atender a los clientes para proporcionarles información sobre el incidente y tranquilizarles lo máximo posible. Téllez, (2015).

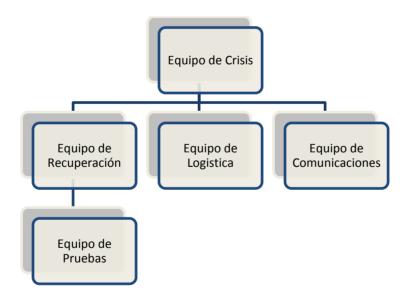


Gráfico 1 Equipos de Emergencia Plan de Continuidad

Fuente: Téllez, (2015).

7.4.2 Procedimientos para la Continuidad del Negocio

Procedimiento de Notificación del evento: Cualquier empleado de la PYME que identifique un incidente grave que puede afectar a la organización, debe comunicar a su jefe inmediato y este a su vez al equipo de crisis para su respectiva evaluación.

Procedimiento de Ejecución del Plan: Una vez notificado el incidente el Equipo de crisis se reunirá en el punto de encuentro definido, se evaluará el grado del incidente y se decidirá si el Plan de Continuidad del Negocio es puesto en marcha, en caso afirmativo se desarrollará el Plan de Continuidad.

En caso de que el Equipo decida no activar el Plan de Continuidad porque la situación no lo amerite, será necesario documentar el mismo y gestionarlo para que no aumente su gravedad.

Procedimiento de Notificación de Ejecución del Plan: Se tendrá una cadena notificación y llamadas para avisar a los diferentes equipos que se definieron en el plan.

Fase de vuelta a la normalidad. Una vez restablecidos los procesos críticos y solventada la contingencia, hay que definir diferentes estrategias y acciones para recuperar la normalidad de todos los servicios de la compañía. Para ello se deben tener en cuenta los siguientes procedimientos:

 Realizar una valoración de los equipos e instalaciones dañadas por el incidente para volver a definir una estrategia temporal. • Procedimientos de vuelta a la normalidad, una vez determinado el impacto del incidente se deberá establecer los mecanismos que en la medida de lo posible lleven a recuperar la normalidad total del funcionamiento. Estas acciones pueden incluir compra de los equipos, servidores, materiales dañados, entre otros. Téllez, (2015).

7.5 Pruebas y mantenimiento

Una parte importante del Plan de Continuidad, es conocer que realmente funciona y es efectivo. Para ello se define la estrategia de pruebas y se realiza la prueba del plan, para afinarlo según los resultados. Además, en esta última fase se definirán los procedimientos de mantenimiento del plan.

Se debe probar continuamente el Plan de Continuidad del Negocio, dejando documentado en actas o bitácoras los resultados obtenidos de dichas pruebas.

Se debe probar el plan de manera integral, para poder definir tareas, situaciones, características que ayuden a mejorar el plan en función de los resultados obtenidos y así poder cubrir las brechas correspondientes. Betancurt, Salguero (2014).

8 Conclusiones

- La norma ISO 22301 es aplicable a todo tipo de empresas y busca establecer los Planes de Continuidad del Negocio en caso de materializarse algún evento inesperado partiendo de un análisis de riesgo.
- A partir del análisis de la información de los instrumentos de recolección utilizados, es evidente el desconocimiento de la Norma ISO 22301:2012 y del concepto de Plan de Continuidad del Negocio en las PYMES del sector de la construcción.
- Como resultado de la revisión bibliográfica realizada para ésta investigación se pudo identificar que en Colombia la temática de Continuidad del Negocio aún es desconocida.
- Con base en la matriz de riesgo operativo para el proceso crítico de Ejecución de obras se identificaron como los principales riesgos inherentes los siguientes: Incumplimiento en la programación de actividades, incumplimiento de especificaciones técnicas, entrega de servicios no conformes al cliente, Multas y/o sanciones, debido a que obtuvieron una valoración tipo E, Zona de Riesgos extrema, donde las medidas de respuesta consideradas son: Reducir el riesgo, evitarlo, compartirlo o transferirlo, esto con el fin de mitigar las posibles pérdidas a las que se pueda enfrentar una PYME de la construcción y que afecten su estabilidad y permanencia en el mercado.

- La gestión del riesgo operativo es de suma importancia para las PYME del sector de la construcción porque brinda los elementos necesarios para la implementación de acciones preventivas antes de la materialización de los riesgos, convirtiéndose en una estrategia para alcanzar la ventaja competitiva.
- Los PCN son efectivos en la medida en que estén articulados con la gestión estratégica y
 sean difundidos a todos los niveles de la organización, donde la Dirección asegure la
 disponibilidad de los recursos necesarios para la puesta en marcha del plan en caso de
 requerirse.
- Al realizar los ejercicios de prueba del PCN se pueden detectar fallas en su implementación, convirtiéndose en una fuente para la toma de acciones correctivas que contribuyan al mejoramiento del mismo.
- Los riesgos legales y contractuales a los que se enfrentan las PYMES de la construcción pueden desencadenar pérdidas financieras de gran impacto e inclusive el cierre de las mismas.

9 Recomendaciones

Las PYMES del sector de la construcción en su afán de garantizar su permanencia en el Mercado, deben realizar una gestión del riesgo integral asociada a la ejecución de los proyectos, donde se establezcan acciones que mitiguen las pérdidas que puedan presentarse por la ocurrencia de un evento inesperado, para lo cual se puede tomar como referencia la Norma ISO 31000:2009 Principios y directrices para la gestión del riesgo.

Complementando la gestión de los riesgos en la organización es conveniente ajustarse a la metodología establecida por la norma ISO 22301:2012 SGCN (Sistema de Gestión de La Continuidad del Negocio) que permita la integración con otros sistemas de gestión para alcanzar los objetivos Empresariales.

10 Bibliografía

- Motta, G. (2006) Importancia de la planeación de la continuidad del negocio en las Empresas de la ciudad de Bogotá. Bogotá.
- Barato, F. (2013). Impacto financiero en empresas constructoras de vivienda de interés social generadas por la no gestión del riesgo operativo. Bogotá
- Quevedo, J. (2012). Revisión de modelos de gestión de continuidad del negocio revista de investigación de sistemas e informática. Perú.
- Sharp, J. (2012) The route map to Business Continuity Management. Meeting the requirements of ISO 223011; British Standards Institution, Londres Reino Unido.
- http://www.gestion.com.do/pdf/018/018-nuevo-estandar-internacional.pdf
- Bernal, C (2010). Metodología de la investigación. Bogotá.
- Zorrilla, S, Torres, M, Cervo, A. (1999). Metodología de la Investigación.
- Balcero, E y Sarmiento M. (2014). Análisis de las limitaciones jurídicas en la contratación de obra pública para empresas pequeñas del sector de la construcción en la ciudad de Bogotá. Bogotá.

- Manual de administración del plan de continuidad de negocios instituto colombiano de crédito educativo y estudios técnicos en el exterior - ICETEX .2013.
- Ángel, J y Velasco H. (2014). Diseño y propuesta de implementación de un plan de continuidad del negocio aplicable a los hospitales en la ciudad de Bogotá. Bogotá.
- Rubio, C. (2012). Gestión estratégica organizacional aplicada a las PYMES constructoras en Colombia. Madrid.
- Murillo, J, Gómez, N, Mejía, L. (2012). El desarrollo de competencias científicas: una propuesta que integra el museo de la Universidad de Antioquia como recurso didáctico, en la metodología del aprendizaje basado en problemas. Medellín.
- Téllez, C. (2015). Diseñar un plan de continuidad del negocio en el proceso de administración de recursos de ti de la oficina de informática y telemática de la alcaldía de Santiago de Cali. Santiago de Cali.
- Cárdenas, A. (2013). Desarrollo del plan de continuidad del negocio para la empresa
 EQUIVIDA S.A para el período 2012-2015. Sangolquí, Ecuador.

- Guía para la Administración del Riesgo Departamento Administrativo de la Función
 Pública (DAFP) Dirección de Control Interno y Racionalización de Trámites Bogotá
 2011.
- Tumbaco, I y Yepez, D. (2009) Desarrollo de un Plan de Continuidad del Negocio para el área de producción de una empresa dedicada a la producción y comercialización de helados para el año 2009. Guayaquil, Ecuador.
- Betancurt, E y Salguero, J. (2014) Propuesta un Plan de Continuidad del Negocio (BCP)
 caso de aplicación Quito.
- Bedoya, H y Marín, G (2015). Plan estratégico para la integración de las empresas de servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros del suroeste antioqueño.
 Medellín.

11 Anexos

Anexo 1 Cuestionarios KPSI

	W	CORPORAC	ION UI	NIVERSITARIA MINUTO DE DIOS		
K	UNIMINUTO Virtual y Distancia	ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS				
	, Jisaarda	CUESTIONARIO KPSI PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO				
1	Se lo podría explicar a m	is compañeros	3	No lo entiendo		
2	Creo que lo sé		4	No lo sé		
A co	A continuación señale con una X de acuerdo a su percepción según la escala de valoración.					

AFIRMACION	1	2	3	4
Entiendo que la identificación y análisis de riesgos hacen				х
parte del Análisis del Impacto del Negocio.				^
Comprendo que la organización está expuesta a riesgos				
internos y externos que la hacen vulnerable a pérdidas		X		
operativas, financieras y <u>reputacionales</u> .				
 Reconozco la magnitud de los impactos generados por una 				
interrupción de los servicios en caso de materializarse un				x
riesgo.				
 Conozco la norma ISO 22301:2012 sobre SGCN Sistema de 				
Gestión de Continuidad del Negocio.				X
5. Entiendo que el Plan de Continuidad del Negocio con el que				
cuenta la empresa contribuye a la respuesta oportuna ante				x
eventos inesperados.				

Ö



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

CUESTIONARIO KPSI PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

1	Se lo podría explicar a mis compañeros	3	No lo entiendo
2	Creo que lo sé	4	Nolosé

A continuación señale con una X de acuerdo a su percepción según la escala de valoración.

AFIRMACION	1	2	3	4
Entiendo que la identificación y análisis de riesgos hacen			х	
parte del Análisis del Impacto del Negocio.			^	
2. Comprendo que la organización está expuesta a riesgos				
internos y externos que la hacen vulnerable a pérdidas	Х			
operativas, financieras y <u>reputacionales</u> .				
3. Reconozco la magnitud de los impactos generados por una				
interrupción de los servicios en caso de materializarse un		Х		
riesgo.				
4. Conozco la norma ISO 22301:2012 sobre SGCN Sistema de				
Gestión de Continuidad del Negocio.				Х
5. Entiendo que el Plan de Continuidad del Negocio con el que				
cuenta la empresa contribuye a la respuesta oportuna ante				Х
eventos inesperados.				
1	l	I	ı	



CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS

CUESTIONARIO KPSI PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

1	Se lo podría explicar a mis compañeros	3	No lo entiendo
2	Creo que lo sé	4	No lo sé

A continuación señale con una X de acuerdo a su percepción según la escala de valoración.

1	2	3	4
		X	
x			
	l x		
			X
			X
			^
	X		



CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

CUESTIONARIO KPSI PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

	Se lo podría explicara m	is compañeros	3	No lo entiendo			
2	Creo que lo sé		4	No lo sé			
Aco	A continuación señale con una X de acuerdo a su percepción según la escala de valoración.						

AFIRMACION	1	2	3	4
 Entiendo que la identificación y análisis de riesgos hacen parte del Análisis del Impacto del Negocio. 			Х	
 Comprendo que la organización está expuesta a riesgos internos y externos que la hacen vulnerable a pérdidas operativas, financieras y reputacionales. 		x		
 Reconozcola magnitud de los impactos generados por una interrupción de los servicios en caso de materializarse un riesgo. 			x	
 Conozcola norma ISO 22301:2012 sobre SGCN Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio. 				Х
 Entiendo que el Plan de Continuidad del Negocio con el que cuenta la empresa contribuye a la respuesta oportuna ante eventos inesperados. 				х



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

CUESTIONARIO KPSI PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

	Se lo podría explicar a mis compañeros	3	No lo entiendo			
2	Creo que lo sé	4	No lo sé			
A co	A continuación señale con una X de acuerdo a su percepción según la escala de valoración.					

AFIRMACION	1	2	3	4
Entiendo que la identificación y análisis de riesgos hacen				
parte del Análisis del Impacto del Negocio.				X
Comprendo que la organización está expuesta a riesgos				
internos y externos que la hacen vulnerable a pérdidas	X			
operativas, financieras y <u>reputacionales</u> .				
Reconozco la magnitud de los impactos generados por una				
interrupción de los servicios en caso de materializarse un		X		
riesgo.				
Conozco la norma ISO 22301:2012 sobre SGCN Sistema de				
Gestión de Continuidad del Negocio.			X	
5. Entiendo que el Plan de Continuidad del Negocio con el que				
cuenta la empresa contribuye a la respuesta oportuna ante			x	
eventos inesperados.				

Anexo 2 Encuestas



CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

ENCUESTA SOBRE PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

A continuación señale con una X de acuerdo a su percepción y justifique el por qué de su respuesta.

-	
444	
1.4.	
_	

*				
	PREGUNTA	SI	NO	¿.P.O.R. QUÉ?
1.	¿La Gestión Estratégica incluye la planeación de la continuidad del negocio basada en la identificación y análisis de riesgos ?		х	Porque el tema de riesgos en la organización aún no se contempla en toda su dimensión.
	¿Los indicadores financieros muestran el rendimiento de la organización?	х		Si porque dan a conocer la rentabilidad, su capacidad de endeudamiento y la posibilidad de licitar a un nivel más alto, fuera de enterar a los accionistas sobre el rendimiento de su inversión.
	¿La etapa de planificación de las obras antes de su ejecución contribuye al mejoramiento continuo?	X		Si porque de una buena planeación se pueden prevenir en gran medida las fallas en la ejecución de las obras.
4.	¿La calidad de las obras realizadas contribuye a la productividad y competitividad de la Empresa?	х		Si porque generan credibilidad ante los clientes, oportunidades en el sector, mejoramiento de los procesos.
5.	¿La falta de capacitación del personal potencializa el riesgo de incumplimiento legal?		х	No porque el cumplimiento legal está en manos del nivel administrativo.
6.	¿Los periodos de lluvia y/o eventos naturales a los que se expone una obra pueden generar retrasos o suspensiones con la subsecuente perdida financiera?	x		Si porque alteran la programación de las obras afectando los plazos y costos previstos, lo cual incide directamente sobre la rentabilidad.
7.	¿Las multas y sanciones ocasionadas por incumplimientos contractuales y legales generan pérdida de clientes, desprestigio y crisis financiera en la organización?	x		Si porque afectan la rentabilidad y la credibilidad de la organización.
	¿El proceso de Ejecución de los proyectos es el más crítico en caso de materializarse algún riesgo?		Х	No porque los demás procesos internos también son vulnerables a ciertas amenazas.
	¿El Plan de Continuidad del Negocio de la organización está estructurado para responder oportunamente ante un evento inesperado, porque dispone de los recursos humanos, técnicos, financieros y de infraestructura para ello?		х	No porque no se cuenta con un plan de continuidad del negocio
1	D.¿Se implementan ejercicios de Respuesta y Recuperación ante la posible ocurrencia de un evento inesperado?		х	No porque el plan de emergencias aún no se ha puesto a prueba



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

ENCUESTA SOBRE PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

A continuación señale con una X de acuerdo a su percepción y justifique el por qué de su respuesta.

+‡+

PREGUNTA	SI	NO	¿POR QUÉ?
 ¿La Gestion Estrategica incluye la planeacion de la continuidad del negocio basada en la identificación y análisis de riesgos? 	Х		Si porque se han contemplado los riesgos y las estrategias para contrarrestarlos en caso de materializarse.
 ¿Los indicadores financieros muestran el rendimiento de la organización? 	Х		Si porque contribuyen a la estabilidad de la organización garantizando la satisfacción de los accionistas, clientes, colaboradores, proveedores.
 ¿La etapa de planificación de las obras antes de su ejecución contribuye al mejoramiento continuo? 	Х		Si porque es la etapa mas importante en la adecuada gestión de proyectos.
4. ¿La calidad de las obras realizadas contribuye a la productividad y competitividad de la Empresa?	х		Si porque se disminuyen los reprocesos, desperdicios de materiales, tiempos muertos aumentando la productividad lo que se traduce en el logro de los indicadores de eficiencia que apu <mark>n</mark> tan a la ventaja competitiva.
 ¿La falta de capacitación del personal potencializa el riesgo de incumplimiento legal? 	Х		Si porque si el personal no cuenta con las competencias requeridas frente a sus funciones y responsabilidades fácilmente se puede materializar un incumplimiento legal.
 ¿Los periodos de lluviay/o eventos naturales a los que se expone una obra pueden generar retrasos o suspensiones con la subsecuente perdida financiera? 		Х	No porque esos casos se tienen en cuenta en la planeación de los proyectos como imprevistos.
7. ¿Las multas y sanciones ocasionadas por incumplimientos contractuales y legales generan pérdida de clientes, desprestigio y crisis financiera en la organización?	x		Si porque esto va asociado al riesgo reputacional y financiero que incluso pueden generar el cierre de la empresa.
 ¿El proceso de Ejecucion de los proyectos es el mas crítico en caso de materializarse algún riesgo? 	Х		Si porque es en esta fase donde se concentra la mayor cantidad de riesgos.
 ¿El Plan de Continuidad del Negocio de la organizacion esta estructurado para responder oportunamente ante un evento inesperado, porque dispone de los recursos humanos, técnicos, financieros y de infraestructura para ello? 		x	No contamos con un Plan de continuidad del negocio. Es un tema desconocido
10. ¿Se implementan ejercicios de Respuesta y Recuperación ante la posible ocurrencia de un evento inesperado?		Х	No porque aun no se han hecho simulacros de emergencias.



CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

ENCUESTA SOBRE PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

A continuación señale con una X de acuerdo a su percepción y justifique el por qué de su respuesta.

*‡

	PREGUNTA	81	NO	€.RQR.QUÉ?
1.	¿La Gestión Estratégica induye la planeación de la continuidad del negocio basada en la identificación y análisis de desgos. 3	x		Porque se debe realizar un análisis de los riesgo a los que se expone la organización y que probablemente generen desaparición de la organización
2.	¿Los Indicadores financieros muestran el rendimiento de la oggapización, Z.	х		Los indicadores financieros permiten conocer si la Empesa es rentable o no
	¿La etapa de planificación de las obras antes de su ejecución contribuye al mejoramiento çogiópuo, X	х		Todos los proyectos requieren de una planeación inidal antes de la ejecución para poder realizar control.
	¿La calidad de las obras realizadas contribuye a la productividad y competitividad de la Şçqqıqsa,Z,	х		Las obras realizades con calidad hacen que las Empreses tengan ventajas competitivas y garantizan la permanencia en el mercado
5.	¿La faita de capacitación del personal potencializa el riesgo de incumplimiento (agaj., 3	x		Todo el personal de las obras debe estar capacitado en temas técnicos y de cumplimiento de especificaciones técnicas, para evitar incumplimientos normativos.
	¿Los períodos de lluvia y/o eventos naturales a los que se expone una obe pueden generar retrasos o suspensiones con la subsecuente perdida tioagociara. 3	x		En la ejecución de obras las lluvias generan impactos negativos en el cumplimiento de los plazos, son factores que no se pueden predecir y en ocasiones los contratantes las consideran como causales de atraso
7.	¿Las multas y sandones ocasionades por incumplimientos contractuales y legales generan pérdida de cilentes, desprestigio y crisis financiera en la organización. Z.	x		Cualquier muita que se asigne a una Empresa genera detrimento patrimorial y resta credibilidad.
8.	¿El proceso de Ejecución de los proyectos es el más crítico en caso de materializarse algún riesgo?	х		Se pueden generar perdidas en las obras que se estén ejecutando, pequidas humanas, materiales y finanderas.
3.	¿El Plan de Continuidad del Negocio de la organización está estructurado para responder oportunamente ante un evento inesperado, porque dispone de los recursos humanos, técnicos, financieros y de infraestructura para ello, ?	x		Si permite tener todo planeado en caso de presentarse un evento inesperado
10	ু Se implementan ejercicios de Respuesta y Recuperación ante la posible ocurrencia de un evento (চ্ৰহ্নচুঞ্চর্কৃত, ম		x	Pocas veces se realizan simulacros o ejercicios de atención de eventos.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

ENCUESTA SOBRE PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

A continuación señale con una X de acuerdo a su percepción y justifique el por qué de su respuesta.

+

•				
Γ	PREGUNTA	81	NO	¿POR QUÉ?
1	¿La Gestión Estratégica incluye la planeación de la continuidad del negocio basada en la identificación y análisis de riesgos?		x	No porque el concepto de Plan de Continuidad es desconocido aunque si se realiza una planeación estratégica.
2	¿Los Indicadores financieros muestran el rendimiento de la organización?	x		En los indicadores financieros se relacionan los rendimientos de oba los cuales directamente nos dicen la cantidad ejecutada contra el tiempo por cada unidad de medida o actividad y con éstos se sacan los indicadores económicos.
3	¿La etapa de planificación de las obras antes de su ejecución contribuye al mejoramiento continuo?	x		Es evidente que si hay una buena planeación, la ejecución será mucho mejor y en ella se debe tratar de tener en cuenta la mayor cantidad de imprevistos posibles, aunque nunca se podrá tener una cobertura al 100% pero si se hará más fácil la etapa de ejecución.
4	. ¿La calidad de las obras realizadas contribuye a la productividad y competitividad de la Empresa?	x		Es de sentido común que obras de buena calidad perduran y genean a la empresa prestigio y competitividad en el medio.
	¿La faita de capacitación del personal potencializa el riesgo de incumplimiento legal?		x	Los profesionales están en la capacidad de enfrentarse a las actividades afines para las que fueron formados, pero es daro que si hey capacitadón en los nuevos sistemas constructivos, heramientas, materiales, etc. El rendimiento y la utilización de las nuevas tenologías mejorarian consideratiemente, aunque no lo considero fundamental.
6	¿Los períodos de lluvia y/o eventos naturales: a los que se expore una obra pueden generar retrasos o suspensiones con la subsecuente perdida financiera?		x	Los imprevistos generados por eventos naturales no pueden ser imputados a la empresa constructora.
7	¿Las multas y sandones ocasionadas por incumplimientos contractuales y legales generan pérdida de clientes, desprestigio y orisis financiera en la organización?	x		En efecto obras de maia calidad, retrasos imputados a la empresa contratista, materiales de maia calidad, etc. Generarán con toda seguridad hacer efectivas la pólizas de cumplimiento y/o responsabilidad dvil extracontractual, lo cual generará desprestigio y una posible crisis financiera
8	¿El proceso de Ejecución de los proyectos es el más crítico en caso de materializarse algún riesgo?		x	En el proceso de diseño y planeación también pueden generarse desgos degos officos como la negociación de lotes, servidumbres, redes de servicios públicos, entro otros, los cuales podrían generar retrasos en la ejecución del proyecto.
9	¿El Plan de Continuidad del Negocio de la organización está estructurado para responder oportunamente ante un evento inesperado, porque dispone de los recursos humanos, técnicos, financieros y de infraestructura para ello?	x		Aunque nunca setiene el conocimiento o certeza sobre que evento imprevisto ocurrirá, si setienen disponibles todos los recursos para solventario.
1	0. ¿8e implementan ejercicios de Respuesta y Recuperación ante la posible ocurrenda de un evento inesperado?	x		La socialización en las reuniones de la empresa entre el personal de obra de cada una, son un valor importante de los eventos inesperados a los que nos enfrentamos a diario el conocimiento de ellos son un oran aporte para prevenir eventos futuros.



CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

ENCUESTA SOBRE PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

Δ	continuación señale con una X de	acuardo a su narcanción y lusti	finna a	nor n	ná da su rechuesta
_	Continuación seriale con una x de	accessor a surpercepcion y just	iique o	por q	ue de au respuesia.
	PREGUN	TA	81	NO	¿ROB.QUE?
1.	¿La Gestión Estratégica incluye la plan- basada en la identificación y análisis		x		Es vital tratar e identificar los riesgos en los quales se mue el negocio y sabiéndolo puedo intentar mitigarlos y si lo ha puedo lograr que el negodo permanezos en el tiempo.
	¿Los Indicadores financieros muestran		x		Los Indicadores muestran si el negodo es rentable o no, m muestran perdidas y garranda, si se gana se supone es rentable
	¿La etapa de planificación de las obras mejoramiento continuo?		x		La base de una dora es la planificación la cual se ve refleja en la ejecución porque da una buena o maia ejecución, en planificación avizoro lo que se pretende sea la ejecución.
	¿La calidad de las obras realizadas competitividad de la Empresa?		x		En el proceso de ejecución se identifica que tan bien planificada esta la obra y por ende si se planea y ejecuta is se es competitivo frente al que no lo es.
	¿La falta de capacitación del per incumplimiento legal?	•	x		Todas las personas de una organización deben conocer lo aspectos legales así no sea de su competencia porque conocerlo minimiza qualquier error.
В.	¿Los periodos de lluvia y/o eventos nat pueden generar retrasos o suspensi financiera?			х	La ley 1150 anulo los redamos de imprevistos por liuvias, y tanto la empresa de construcción debe prever dentro de la planificación ese riesgo y costeario como imprevisto pero n imputable a la entidad contratante sino de los costos indire de la actividad.
	¿Las multas y sandones ocasionadas legales generan pérdida de clientes, d organización?	esprestigio y crisis financiera en la	x		Una empresa con sandores y muitas genera una maia limagen ante las ertidades contratantes y merman puntos e un proceso de contratación por ende implica pérdida de cilentes.
8.	¿El proceso de Ejecución de los proye materializarse algún riesgo?	ctos es el más crítico en caso de	x		Durante la ejecución es donde pueden materializarse la mayoría de los riesgos, los cuales afectan directa o indirectamente el proceso de ejecución.
9.	¿El Plan de Continuidad del Negocio de para responder oportunamente ante un de los recursos humanos, técnicos, fin ello?	evento inesperado, porque dispone		х	Desconozco que és un plan de continuidad.
10.	. ¿Se implementan ejercicios de Respue- ocurrencia de un evento inesperado?	sta y Recuperación ante la posible		х	No comprendo la pregunta, da la Impresión de estar Incompleta.