



Álvaro Cardona Cruz
Maricela González Cifuentes

**Diseño de un Plan para la Prevención,
Preparación y Respuesta ante
Emergencias para una Empresa
Encargada a la Terminación y Acabado de
Edificios y Obras de Ingeniería Civil en el
Valle del Cauca 2020**

**Director
Gerardo Figueroa Garcia**

Planteamiento del Problema



En Velilla de San Antonio (Madrid) el 20 de mayo de 2016 ocurrió un incendio a consecuencia de un cortocircuito en la empresa. No hubo heridos, pero sí cuantiosos daños y pérdidas materiales. Una chispa de un interruptor suelto parece ser la causa de un incendio. Después de dos horas de trabajo y a pesar de la "gran carga de fuego", los bomberos lograron controlarlo.



América Latina enfrenta amenazas como sismos, terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos e inundaciones, entre otras. Esto unido a la vulnerabilidad de la población, por factores, sociales, políticos económicos, físicos y culturales, se traduce en riesgos naturales y potenciales desastres.



En Colombia existe una diversidad de eventos naturales peligrosos que pueden ser factores detonadores de desastres; y de acuerdo con los tipos de fenómenos y su severidad, la magnitud de los daños cambia dependiendo también de factores de vulnerabilidad física, social, económica y cultural de los actores y regiones afectadas.



En el 2016 en el ingenio Rio Paila Castilla se presentó una Emergencia en su planta de producción, en la vía La Paila-Zarzal, en el norte del Valle del Cauca, no fue una explosión, sino un accidente. El hecho dejó una persona fallecida y tres heridos.

Pregunta Problema



¿Cuál es el diseño más adecuado del Plan para la Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias para la empresa encargada a la terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil en el valle del cauca 2020?

Objetivo General

Diseñar un Plan para la Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias para una Empresa encargada a la terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil en el Valle del Cauca 2020.

Objetivos Específicos

1. Analizar las amenazas y la vulnerabilidad para la Empresa encargada a la terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil en el Valle del Cauca 2020.
2. Evaluar las necesidades de recursos para la respuesta de Emergencias en la Empresa encargada a la terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil en el Valle del Cauca 2020.
3. Establecer las estrategias de atención en Emergencias (PONS) para las amenazas más críticas de la empresa objeto de estudio.

Justificación



Un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias proporciona a los trabajadores de una organización, las herramientas necesarias para planear, dirigir, controlar y organizar actividades pertinentes para mitigar las consecuencias de un evento catastrófico que puedan poner en peligro la estabilidad de la organización desde el punto de vista humano, material o ambiental.



Se debe implementar un sistema de prevención y atención de emergencias que ayuden a actuar de manera efectiva ante cualquier amenaza que pueda afectar a la empresa dando cumplimiento al Decreto 1443 del 2014 Capítulo V, Artículo 25, Aspecto 6.



Con la implementación de un plan de emergencia se podrá tener una mejor capacidad de respuesta y reacción ante cualquier eventualidad, disminuyendo la vulnerabilidad ante una emergencia contando con personal entrenado, permitiendo así tener un ambiente de trabajo sano y seguro lo que reduce las pérdidas humanas, materiales y económicas, incrementando además su productividad (Bueno, 2016).

Antecedentes



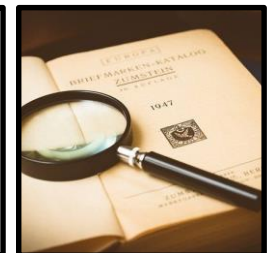
Huarcaya Ugarte, F. (2009). El Plan de Emergencia es un programa de operaciones que contiene la estrategia de respuesta para cada tipo de accidentes y/o emergencias potenciales que podrían ocurrir

Talavera Gutiérrez (2013). plan de contingencia para industrias que da PRODUCE, la finalidad es aportar una metodología para identificar peligros y evaluar riesgos que puedan llevar a una emergencia que pueda afectar a los trabajadores y vecinos.

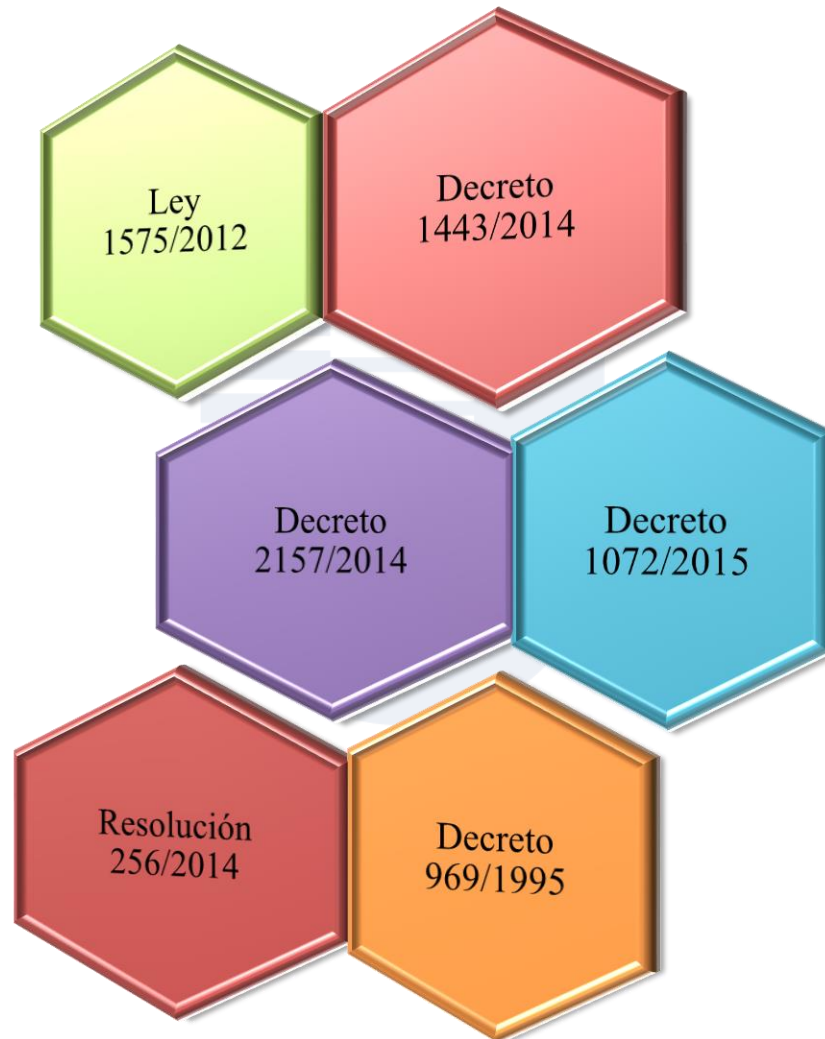


Camposano (1996). Plan de Emergencia en situaciones de desastres de SEDAPAL, surge el Plan Operativo de Emergencia de la Regional Sur, con el deseo de mantener latente el interés por estar prevenidos y preparados para socorrer a la población del ámbito Jurisdiccional Sur

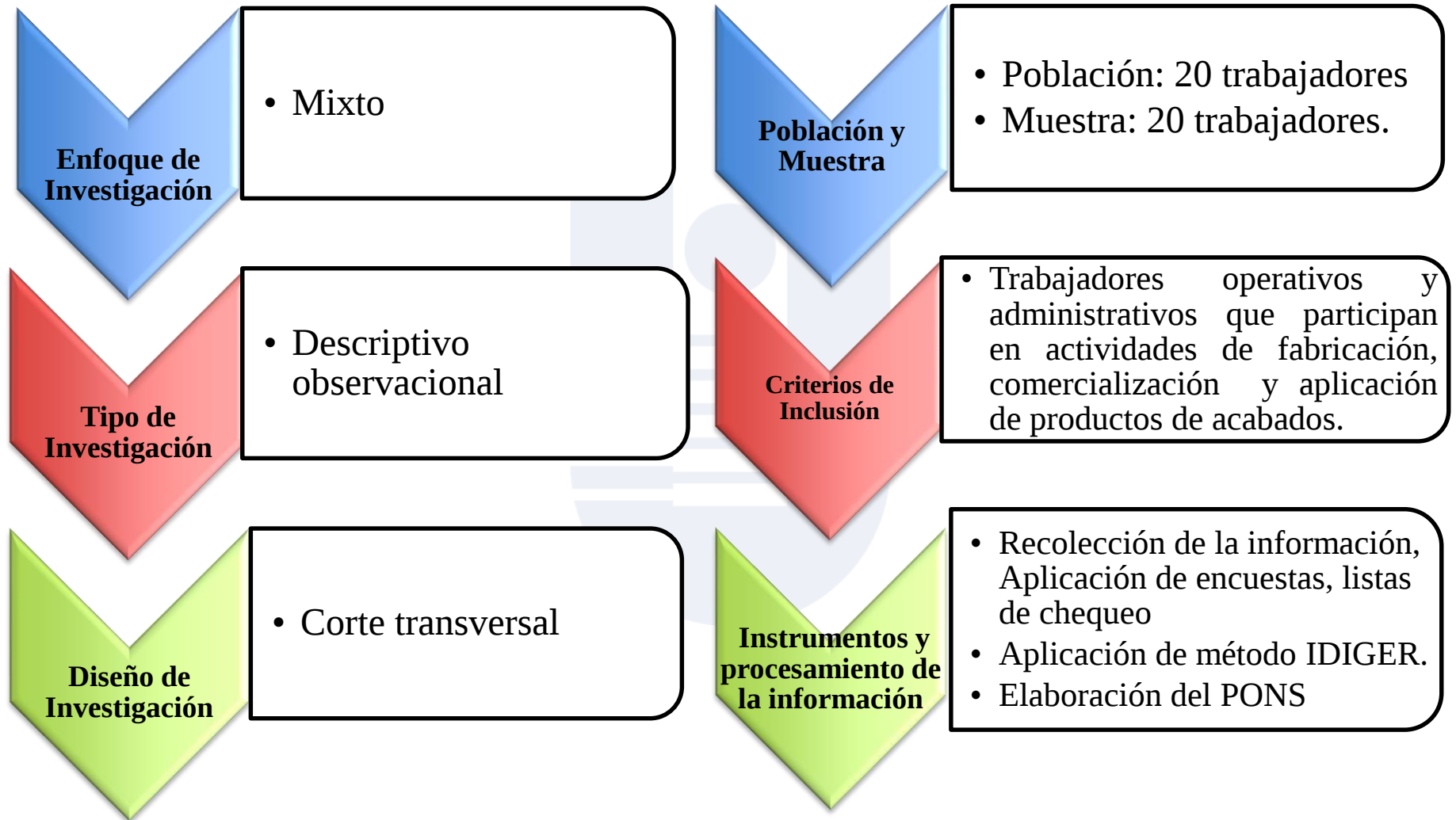
Soplopucú Vera, (2019). en elaborar una Propuesta de Plan de Contingencia de la citada Obra, cuyo propósito es promover la protección del ambiente y la seguridad del personal asociado y terceros relacionados con las actividades de construcción y operación de una obra



Marco Legal



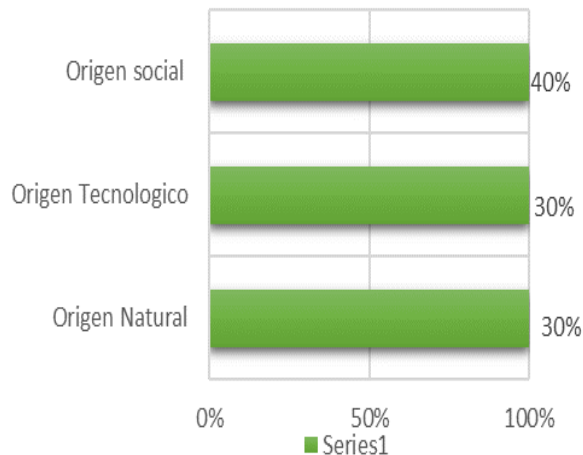
Metodología



Resultados

Resultado del objetivo 1. Analizar las amenazas y la vulnerabilidad para la empresa encargada a la terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil en el Valle del Cauca 2020.

Probabilidad De Ocurrencia De Amenazas



Tipo de amenaza	Descripción
Origen Tecnológico	En el año 2018 se presentó un conato de incendio en la bodega de fabricación, debido a una colilla de cigarrillo que arrojaron prendida a un rincón donde se ubicaban unas sustancias inflamables, la rápida reacción del colaborador que arrojó la colilla apagando el conato con un extintor que se ubicaba en la zona, evito la propagación del incendio. No hubo lesionados y las pérdidas materiales no superaron los \$100.000.
	En el año 2019 en una obra en el sur de la ciudad se presentó un incendio debido a un corto circuito que se generó en un cambuche de un contratista, no hubo ningún lesionado y las pérdidas materiales superaron los \$3.000.000.
Origen Social	En los últimos dos años 3 colaboradores del área de la bodega han sido hurtados en las afueras de las instalaciones.
	En el año 2017 hubo un intento de hurto en las instalaciones de la bodega de fabricación. En las obras de construcción donde labora el área operativa se presentan hurtos periódicamente a las pertenencias, herramientas o equipos de trabajo.
Origen Natural	En el año 2019 se presentó una tormenta eléctrica con vendaval en una obra en el oeste de la ciudad, cayo un rayo en un árbol en la esquina de la obra, debido a que la construcción todavía con contaba con sistema de pararrayos, requirió la evacuación del personal a las instalaciones de al frente.
	En el año 2017 se presentó una lluvia con vendaval que produjo daños en las instalaciones de la bodega de fabricación, no hubo lesionados y las pérdidas económicas superaron los \$500.000.

Formato de Encuesta Empresa a estudio

Evaluación del Plan de Emergencia

Colaborador: [Redacted] Sexo: M ☒ F ☐ Fecha: 13-07-2021

Teniendo en cuenta que la encuesta 4 Bueno 3 Intermedio 2 Malo y 1 Peño Responda con Honestidad marcando con una X su respuesta más Acertada.

1. ¿La estructura física de la empresa está bien diseñada?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera que la empresa está preparada para afrontar una Emergencia?	1	2	3	4	5
3. ¿Se siente capacitado y preparado para responder a una emergencia por un fenómeno natural como (Sismos, Vientos o vendavales, Lluvias y granizadas, Inundación, Tormenta eléctrica, Epidemias y plagas, Otros dependiendo de la geografía y el clima)	1	2	3	4	5
4. ¿Ha recibido información por parte de la organización en la Atención y Prevención ante Emergencias?	1	2	3	4	5
5. ¿Considera que sabe actuar después de presentarse una Emergencia?	1	2	3	4	5

Responda Si o No frente las siguientes Preguntas

6. ¿La empresa le ha proporcionado capacitación sobre el plan de evacuación de la Organización?	SI	NO	
7. ¿Conoce las rutas de Evacuación y Señalización en caso de Emergencia?	SI	NO	
8. ¿Tiene el conocimiento de la ubicación de la enfermería y los botiquines de Emergencia?	SI	NO	
9. ¿Conoce los teléfonos de emergencia de la Ciudad de Cali? Describalos en el siguiente orden (Policía, Bomberos, Defensa Civil, oficina de Riesgos)	SI	NO	Descripción: 123 Policía 119 Bomberos
10. ¿Describe los fenómenos naturales que considere puedan afectar a la empresa?	Respuesta: Temblores, Lluvias fuertes		

Formato de Encuesta Empresa a estudio

Evaluación del Plan de Emergencia

Colaborador: [Redacted] Sexo: M ☒ F ☐ Fecha: 13-07-2021

Teniendo en cuenta que la encuesta 4 Bueno 3 Intermedio 2 Malo y 1 Peño Responda con Honestidad marcando con una X su respuesta más Acertada.

1. ¿La estructura física de la empresa está bien diseñada?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera que la empresa está preparada para afrontar una Emergencia?	1	2	3	4	5
3. ¿Se siente capacitado y preparado para responder a una emergencia por un fenómeno natural como (Sismos, Vientos o vendavales, Lluvias y granizadas, Inundación, Tormenta eléctrica, Epidemias y plagas, Otros dependiendo de la geografía y el clima)	1	2	3	4	5
4. ¿Ha recibido información por parte de la organización en la Atención y Prevención ante Emergencias?	1	2	3	4	5
5. ¿Considera que sabe actuar después de presentarse una Emergencia?	1	2	3	4	5

Responda Si o No frente las siguientes Preguntas

6. ¿La empresa le ha proporcionado capacitación sobre el plan de evacuación de la Organización?	SI	NO	
7. ¿Conoce las rutas de Evacuación y Señalización en caso de Emergencia?	SI	NO	
8. ¿Tiene el conocimiento de la ubicación de la enfermería y los botiquines de Emergencia?	SI	NO	
9. ¿Conoce los teléfonos de emergencia de la Ciudad de Cali? Describalos en el siguiente orden (Policía, Bomberos, Defensa Civil, oficina de Riesgos)	SI	NO	Descripción: 123 Policía 119 Bomberos
10. ¿Describe los fenómenos naturales que considere puedan afectar a la empresa?	Respuesta: Temblores, Lluvias fuertes		

Formato de Encuesta Empresa a estudio

Evaluación del Plan de Emergencia

Colaborador: [Redacted] Sexo: M ☒ F ☐ Fecha: 13-07-2021

Teniendo en cuenta que la encuesta 4 Bueno 3 Intermedio 2 Malo y 1 Peño Responda con Honestidad marcando con una X su respuesta más Acertada.

1. ¿La estructura física de la empresa está bien diseñada?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera que la empresa está preparada para afrontar una Emergencia?	1	2	3	4	5
3. ¿Se siente capacitado y preparado para responder a una emergencia por un fenómeno natural como (Sismos, Vientos o vendavales, Lluvias y granizadas, Inundación, Tormenta eléctrica, Epidemias y plagas, Otros dependiendo de la geografía y el clima)	1	2	3	4	5
4. ¿Ha recibido información por parte de la organización en la Atención y Prevención ante Emergencias?	1	2	3	4	5
5. ¿Considera que sabe actuar después de presentarse una Emergencia?	1	2	3	4	5

Responda Si o No frente las siguientes Preguntas

6. ¿La empresa le ha proporcionado capacitación sobre el plan de evacuación de la Organización?	SI	NO	
7. ¿Conoce las rutas de Evacuación y Señalización en caso de Emergencia?	SI	NO	
8. ¿Tiene el conocimiento de la ubicación de la enfermería y los botiquines de Emergencia?	SI	NO	
9. ¿Conoce los teléfonos de emergencia de la Ciudad de Cali? Describalos en el siguiente orden (Policía, Bomberos, Defensa Civil, oficina de Riesgos)	SI	NO	Descripción: 123 Policía 119 Bomberos
10. ¿Describe los fenómenos naturales que considere puedan afectar a la empresa?	Respuesta: Temblores, Lluvias fuertes		

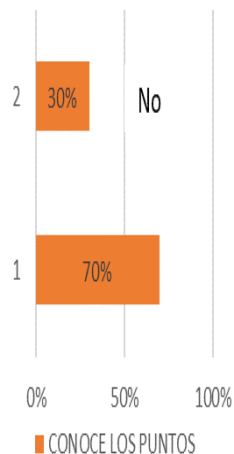
Lista de Chequeo

Tabla de Interpretación de lista de Chequeo

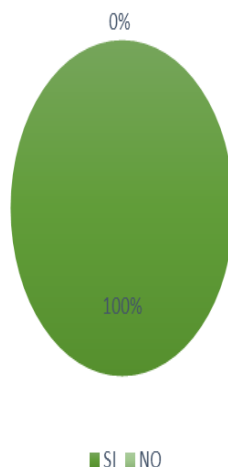
Riesgos	Valores
Riesgo Alto	1-40
Riesgo Medio	41-81
Riesgo Bajo	82-100
Riesgo Mínimo	101-162

Encuesta

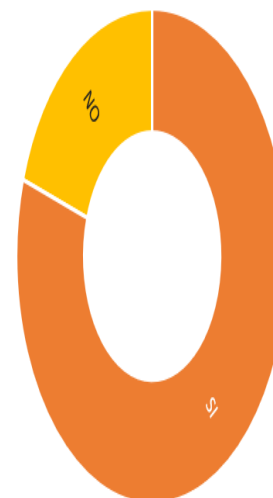
Conoce la ruta de evacuación Y los puntos de encuentro de la obra



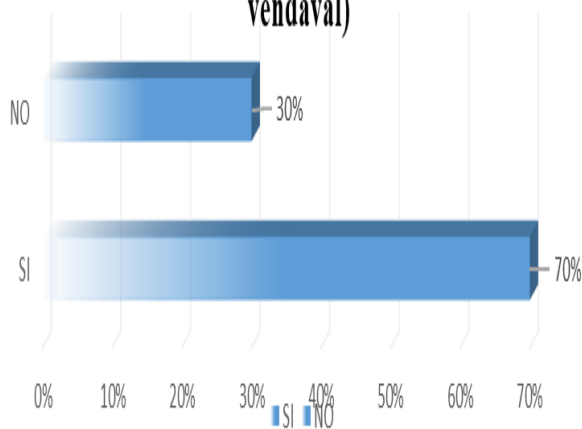
Conoce la ruta de evacuación Y el punto de encuentro de la bodega de fabricación



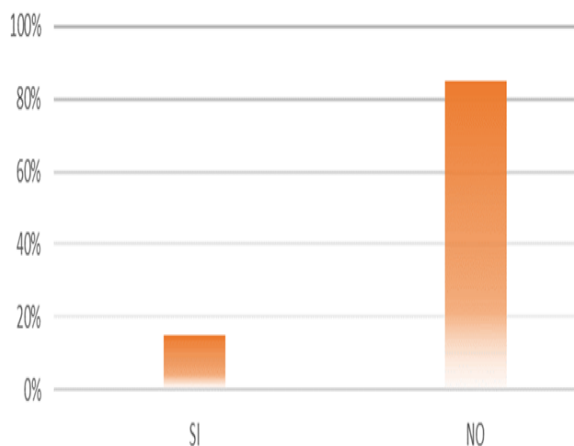
¿Se Ha Presentado Algun Incendio En La Empresa?



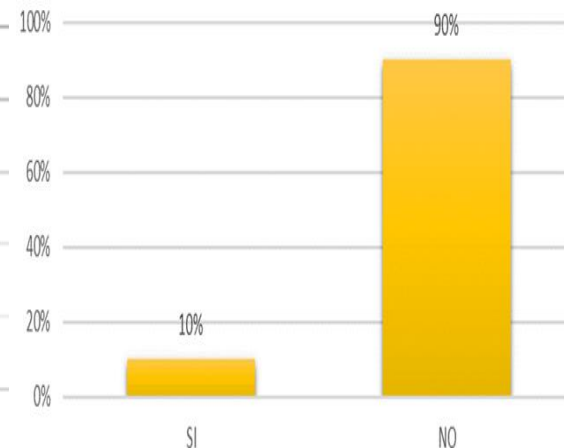
Se ha presentado alguna emergencia de origen natural en la empresa (sismos, lluvia electrica, vendaval)



La empresa esta preparada para atender una emergencia (social, tecnologica O natural?)



Se siente preparado para responder frente A una emergencia



Resultado del objetivo 2. Evaluar las necesidades de recursos para la respuesta de emergencias en la empresa encargada a la terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil en el Valle del Cauca 2020.

Análisis de Vulnerabilidad de las Personas					
Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI	NO	PARCIAL		
Promedio Características de Seguridad				1.5/5 = 0.3	Malo
SUMA TOTAL PROMEDIOS				0.76	ALTA
Análisis de Vulnerabilidad a los Recursos					
Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	SI	NO	PARCIAL		
Promedio Equipos				1/6 = 0.16	Malo
SUMA TOTAL PROMEDIOS				0.94	ALTA
Análisis de Vulnerabilidad de los Sistemas y Procesos					
Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	SI	NO	PARCIAL		
Promedio Recuperación				1.5/5 = 0.3	Malo
SUMA TOTAL PROMEDIOS				0.92	ALTA

ANALISIS DE VULNERABILIDAD

ANALISIS DE AMENAZA		PERSONAS						RECURSOS					SISTEMAS Y PROCESOS					NIVEL DEL RIESGO	
AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR ROMBO	1. Gestión Organizacional	2. Capacitación y entrenamiento	3. Características de seguridad	Total, Vulnerabilidad de Personas	Color Rombo Personas	1. Suministros	2. edificaciones	3. equipos	Total, Vulnerabilidad de Recursos	Color Rombo de Recursos	1. servicios	2. sistemas Alternos	3. Recuperación	Total, Vulnerabilidad de Sistemas y Procesos	Color Rombo Sistemas y Procesos	RESULTADO DEL DIAMANTE	INTERPRETACION
Movimientos sísmicos	Probable		0.21	0.25	0.3	0.76		0.5	0.28	0.16	0.94		0.62	0	0.3	0.92			Medio
Tormentas eléctricas	Probable		0.21	0.25	0.3	0.76		0.5	0.28	0.16	0.94		0.62	0	0.3	0.92			Alto
Inundaciones	Probable		0.21	0.25	0.3	0.76		0.5	0.28	0.16	0.94		0.62	0	0.3	0.92			Alto
Incendio	Inminente		0.21	0.25	0.3	0.76		0.5	0.28	0.16	0.94		0.62	0	0.3	0.92			Alto
Explosión	Posible		0.21	0.25	0.3	0.76		0.5	0.28	0.16	0.94		0.62	0	0.3	0.92			Medio
Robo a las instalaciones	Inminente		0.21	0.25	0.3	0.76		0.5	0.28	0.16	0.94		0.62	0	0.3	0.92			Medio
Robo a las personas	Inminente		0.21	0.25	0.3	0.76		0.5	0.28	0.16	0.94		0.62	0	0.3	0.92			Alto
TOTAL																			

Priorización de Amenazas y Medidas de Intervención

Priorización De Amenazas Y Medidas De Intervención			
Amenaza	Medida de intervención	Tipo de Medida	
		Preven ción	Mitiga ción
Incendio	Suministrar los equipos necesarios para atender una emergencia.		X
	Capacitar a todos los colaboradores y a la brigada de emergencia de cómo se debe actuar en caso de un incendio.	X	
	Realizar simulacros de incendio para practicar las técnicas enseñadas en la capacitación	X	
	Diseñar, enseñar y ejecutar un Proceso Operativo Estandarizado para actuar en caso de incendio.	X	
Tormentas eléctricas	Instalar sistemas de pararrayos en las instalaciones de la bodega de fabricación.		X
	Capacitar a todos los colaboradores de cómo actuar en caso de tormenta eléctrica.	X	
	Definir una zona segura donde se deben ubicar los colaboradores en caso de presentarse una tormenta eléctrica.		X
Inundaciones	Acondicionar las instalaciones para evitar inundaciones cuando llueva ventado.		X
	Diseñar, enseñar y ejecutar un Procedimiento Operativo Estandarizado para actuar en caso de inundación.	X	
Robo a las personas	Trasladar la bodega de fabricación a un lugar más seguro que no exponga a los colaboradores.	X	
	Capacitar a los colaboradores de cómo actuar en caso de robo.	X	
	Instalar sistemas de alarma y comunicación para usarlos en caso de emergencia		X

Sismos	incluya rutas de evacuación, puntos de encuentro, números de emergencia y precauciones		
	Suministrar los equipos necesarios para enfrentar una emergencia		X
	Capacitar a los colaboradores de cómo actuar en caso de sismo	X	
	Diseñar, enseñar y ejecutar un Procedimiento Operativo Estandarizado para actuar en caso de sismos	X	
Robo a las instalaciones	Reforzar la seguridad infraestructural de las instalaciones de la bodega.	X	
	Gestionar una alianza o comunicación directa con la policía para la atención rápida en caso de presentarse un intento de robo a las instalaciones.	X	
	Capacitar a los colaboradores de cómo actuar en caso robo a las instalaciones.	X	
	Diseñar, enseñar y ejecutar un Procedimiento Operativo Estandarizado para actuar en caso de robo a las instalaciones.	X	
Explosión	Acondicionar las instalaciones para minimizar los daños en caso de ocurrencia de una explosión.	X	
	Capacitar a los colaboradores de cómo actuar en caso de explosión.	X	
	Suministrar los equipos necesarios para enfrentar una emergencia.		X

6.3 Resultado Objetivo 3. Establecer las estrategias de Atención en Emergencias (PONS) para las amenazas más críticas de la empresa de estudio.

El plan de contingencia tiene como objetivo dotar de dichas pautas y estándares para que la organización del sector de la construcción y distribución de productos pueda gestionar eficazmente la prevención, elaboración y respuesta del plan de contingencia relacionado con las necesidades propias de la empresa, con el fin de cumplir con las leyes y normativas vigentes, de manera que para evitar emergencias y proteger la vida, la propiedad y el medio ambiente de los trabajadores.



Comité de Emergencia

Funciones del comité

Antes

Durante

Después

Quienes conforman el Comité

Jefe de Brigada y
Brigadistas

Perfil

Funciones



Simulacros

Capacitaciones requeridas

Punto de encuentro



Señalización la Empresa		
Significado	Características	Representación
Dirección de una ruta de evacuación en el sentido requerido.	Color. Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco	
	Forma: Cuadra o rectangular	
	Simbolo: Flecha indicando el sentido requerido.	
	Texto: RUTA DE EVACUACION	
Zona de Seguridad	Color. Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco	
	Forma: Cuadra o rectangular	
	Simbolo: silueta humana resguardándose	
	Texto: ZONA DE SEGURIDAD	
Ubicación del lugar donde se dan los primeros auxilios	Color. Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco	
	Forma: Cuadra o rectangular	
	Simbolo: Cruz equidistante	
Ubicación del punto de reunión o zona de conteo	Color. Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco	
	Forma: Cuadra o rectangular	
	Simbolo: cuatro flechas equidistantes dirigidas hacia un punto	
	Texto: PUNTO DE REUNION	
Ubicación de una salida de Emergencia	Color. Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco	
	Forma: Cuadra o rectangular	
	Simbolo: Silueta humana avanzando hacia una salida indicada	
	Texto: SALIDA DE EMERGENCIA	

Procedimientos Operativos Normalizados (PON)

Objetivo

- Los Planes de Emergencia buscan prevenir situaciones específicas, un plan de contingencia se aplica cuando ya se ha materializado una situación, controla los eventos que suceden de Emergencia, protege la vida humana, los bienes si es necesario, el medio ambiente si se presenta en la Emergencia, Elabora un plan de Acción para el proceso de evacuación.

Beneficios

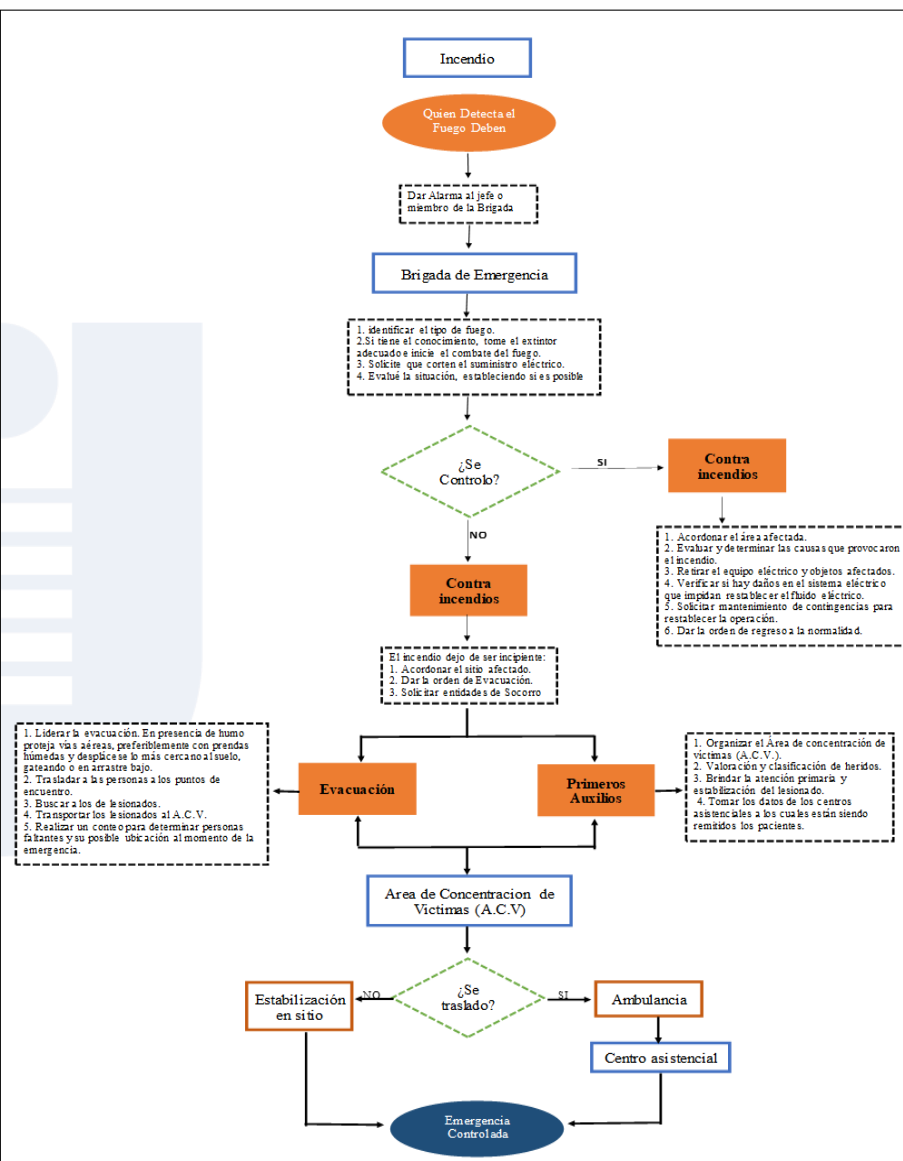
- Facilita las comunicaciones.
- Disminuye el nivel de incertidumbre.
- Permite optimizar el uso de los recursos.
- Posibilitan una adecuada coordinación.

Procedimiento Operativo Normalizado para Incendios

(PON) Procedimiento Operativo Normalizado para Incendios

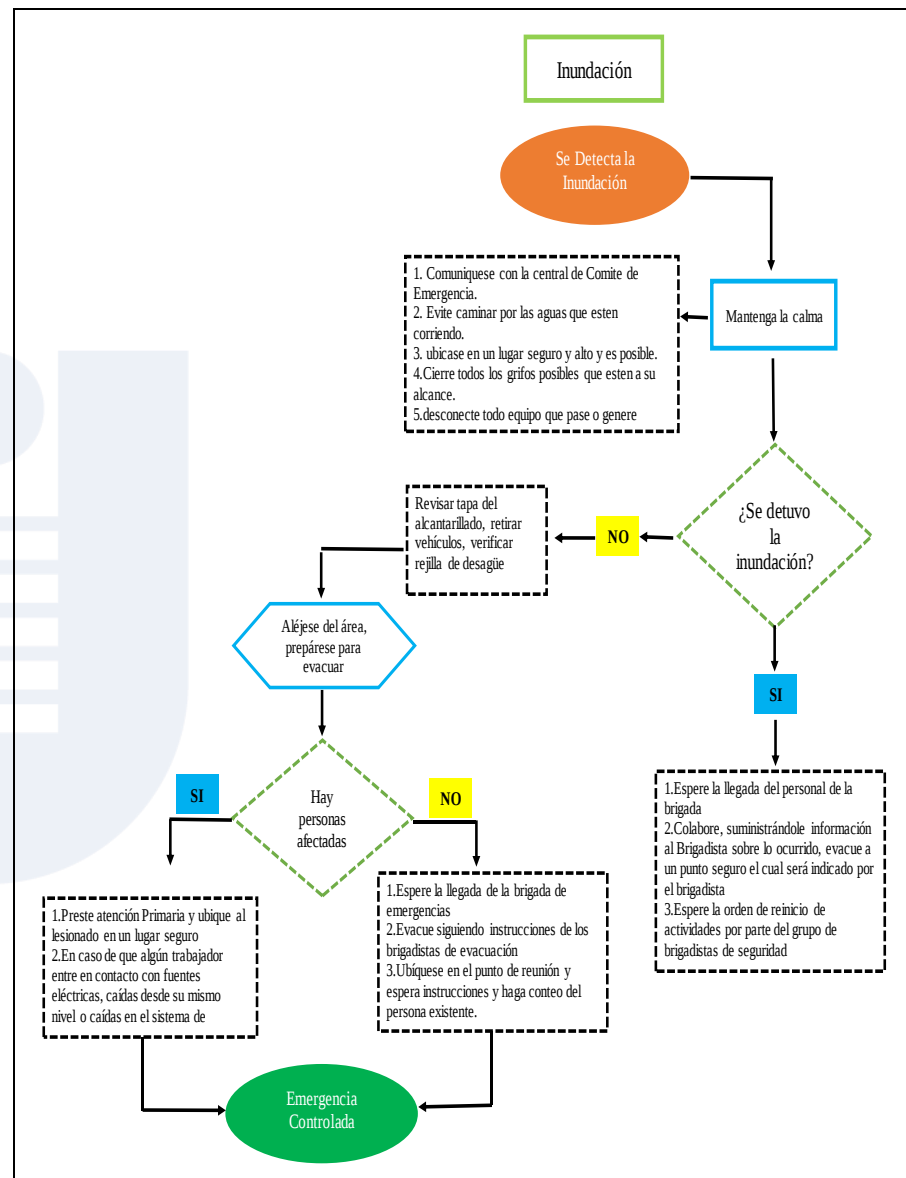
Activación de la Emergencia y mecanismos de Evaluación

Mecanismo de evaluación:	En caso de evidenciar un conato de incendio identifique qué tipo de población se encuentra y siga el procedimiento establecido para este evento.
Mecanismo de reporte:	En caso de evidenciar un conato de incendio de aviso a personal competente, Brigadista, jefe de área, o persona del área a la cual visita.
Activación de emergencia:	Llame de inmediato a un brigadista, jefe o cargo intermedio y si es visitante con la persona con la cual se esté entrevistando.
Tipo de Población	Procedimiento
Público en General	Si usted es testigo o está involucrado en un incendio debe de seguir las siguientes indicaciones: - Suspenda inmediatamente las actividades que esta desarrolla. - De aviso a un brigadista o a un jefe para activar la alarma para el equipo socorrista. - Apagar inmediatamente suministro eléctrico a equipos y maquinaria. - Si está capacitado, tomar el medio de extinción apropiado y controlar el fuego; caso contrario, aléjese del área, espere la llegada de los grupos de apoyo y siga sus instrucciones. - Realice acompañamiento a víctimas mientras llegan los grupos de apoyo. - Si el incendio está fuera de control, aléjese del área y prepárese para una evacuación inmediata. - En caso de haber logrado evacuar no debe devolverse por ningún motivo y debe de ir saliendo sin cerrar con seguro cada puerta que pase para aislar el conato. - Si el humo le impide ver, desplácese boca abajo en forma de gato. - Permanecer atento a las indicaciones de los socorristas y seguir paso a paso lo indicado por ellos.
Brigada de Emergencia	Jefe de Brigada: - Determina acciones especiales de ataque contra incendios. Jefe de Evacuación: - Una vez se logre la evacuación del personal, participar en la acción de combate contra incendios. Brigadista: - Desarrollan en combate contra incendios asegurándose que el área quede libre de personas. - Determinan la magnitud del fuego y realizan clasificación de él. - Usan equipos apropiado de extintores de acuerdo a la clase de incendio que se está presentado. - Si es necesario usan manguera para tener un distanciamiento del fuego y manejarlo. - Apagar todo tipo de fuente de energía que pueda generar chispa que incide más llama. Ya sea de máquinas o equipos o de la misma red de energía para el área.
Criterios para Finalización de la Emergencia Una vez se controle el conato de incendio tenga en cuenta las condiciones locativas del espacio donde se presentó la Emergencia, evalúe que no hayan quedado cenizas, brasas o cualquier elemento ardiendo, verificar las paredes, ventanas, techos y puestos de trabajo esto con el fin de determinar si hay alguna estructura que se pueda desplomar y causar daños a la integridad de los trabajadores, si no evidencia anomalías permita que el espacio se ventile con el fin de que todos los humos y vapores salgan del lugar, todo jefe de evacuación y jefe de brigadas debe de realizar una inspección una vez terminado para identificar las pérdidas provocadas por el conato.	



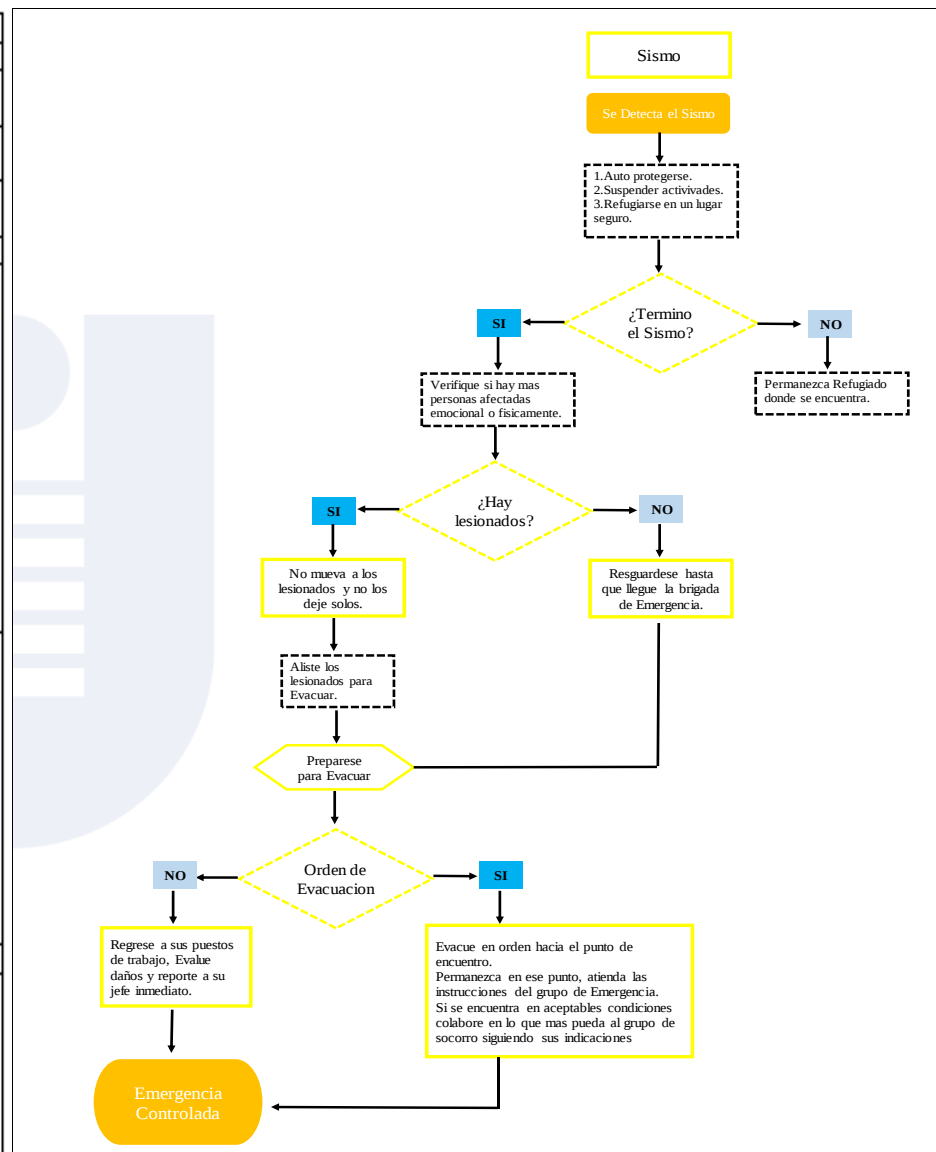
Procedimiento Operativo Normalizado para Inundaciones

(PON) Procedimiento Operativo Normalizado para Inundaciones	
Activación de la Emergencia y mecanismos de Evaluación	
Mecanismo de evaluación:	Si identifica o evidenciar una inundación identifique que tipo de población se encuentra y siga el procedimiento establecido para este evento.
Mecanismo de reporte:	En caso de evidenciar una inundación de aviso a personal competente, Brigadista, jefe de área, o persona del área a la cual visita.
Activación de emergencia:	Llame de inmediato a un brigadista, jefe o cargo intermedio y si es visitante con la persona con la cual se esté entrevistando.
Tipo de Población	Procedimiento
Público en General	Si usted es testigo o esta involucrado en una inundación debe de seguir las siguientes indicaciones: • Interrumpir inmediatamente suministro de agua, eléctrico, de gas, de combustibles a todo tipo de equipos y maquinaria. • Prepárese para evacuar; en tal caso, no debe devolverse por ningún motivo • Estar atento a las indicaciones que brinde el grupo de Emergencia.
Brigada de Emergencia	Jefe de Brigada: • Reportar al jefe de Emergencias detalle de daño a estructuras, presencia de víctimas, desarrollo particular de la emergencia en su sector
	Jefe de Evacuación: • Lidera la operación de los grupos de evacuación (líderes y auxiliares de piso)
	Brigadista: • Atender primeros auxilios en caso de ser requerido. • Apoyar en el proceso de Búsqueda y rescate. • Retirar objetos que sean de valor que su peso no sea tanto. • Desconectar todo elemento eléctrico y percatarse que ninguno esté conectado. • Actuar sacando el agua si es posible.
Criterios para Finalización de la Emergencia	
En un caso de inundaciones deben de tener algunos criterios en cuenta antes de dar como finalizada la Emergencia: se debe de cerciorarse que no hay agua y que todo el edificio o planta está seca, una vez se dé como realizado y verificado que el edificio se encuentra seco, se la orden para que ingrese la brigada de Emergencia a verificar que las condiciones locativas sean adecuadas que no se hayan ocasionado grietas en las paredes, que las ventanas estén rotas u objetos impidan la circulación de personas, una vez evaluado las condiciones del área y estén en óptimas condiciones se da la orden para que los líderes de la evacuación den el visto bueno para el ingreso de los colaboradores.	



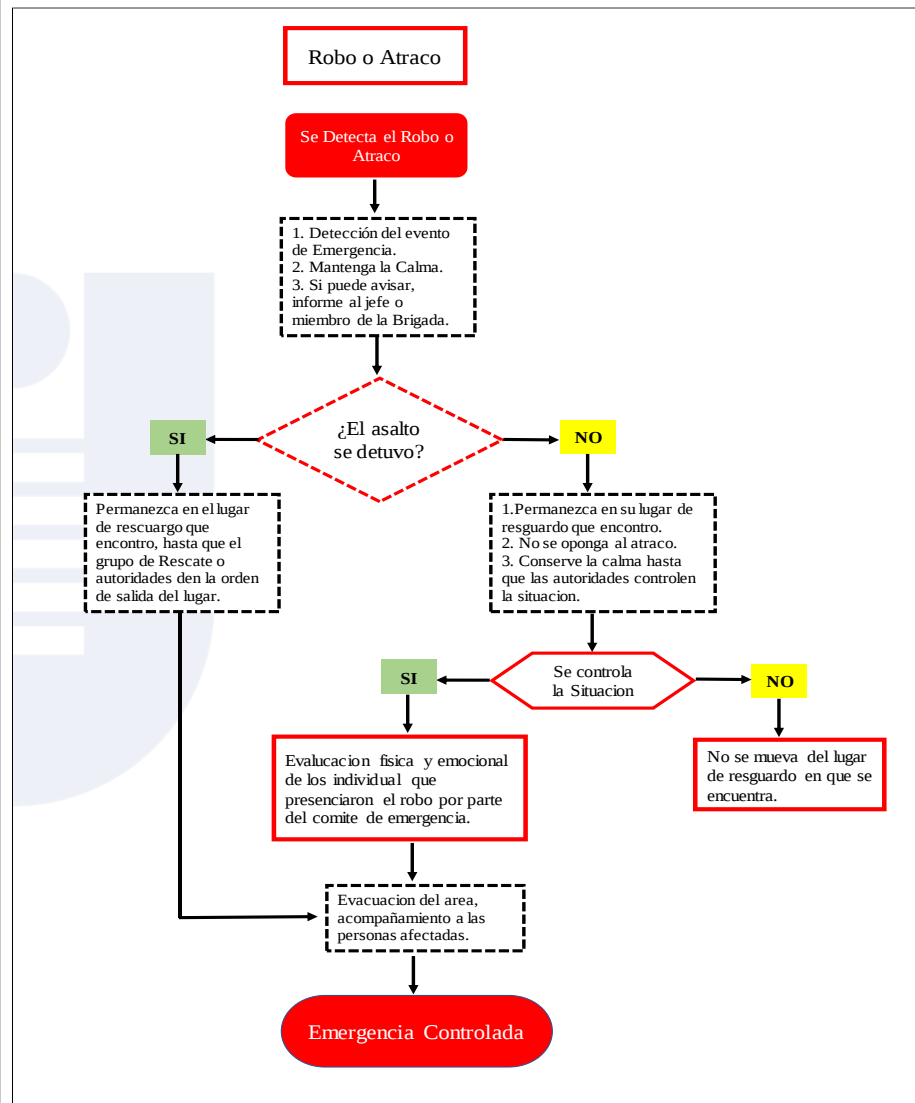
Procedimiento Operativo Normalizado para Sismos

(PON) Procedimiento Operativo Normalizado para Sismos	
Activación de la Emergencia y mecanismos de Evaluación	
Mecanismo de evaluación:	En caso de sentir un sismo identifique que tipo de población se encuentra y siga el procedimiento establecido para este evento.
Mecanismo de reporte:	En caso de Sentir un sismo de aviso a personal competente, Brigadista, jefe de área, o si es visitante a la persona del área a la cual visita.
Activación de emergencia:	Llame de inmediato a un brigadista, jefe o cargo intermedio y si es visitante con la persona con la cual se esté entrevistando.
Tipo de Población	Procedimiento
Público en General	Si usted es visitante y se encuentra en las instalaciones, debe: - Esperar a que termine el sismo, evite tratar de salir durante el evento. - Busque refugio junto a estructuras fuertes (Cuartos angostos, escaleras de cemento, escritorios, mesas de metal o archivadores). - Interrumpir inmediatamente suministros eléctricos, de gas, de combustibles a todo tipo de equipos y maquinas. - Alejarse de estanterías altas que no se encuentren fijas, lámparas, ventanales o cualquier elemento que este suspendido. - Proteja su cabeza y cuello con sus miembros superiores para evitar que lo golpee algo y le cause inconciencia. - Permanezca atento por si toca evacuar de manera rápida, de lo contrario permanezca en su sitio.
Brigada de Emergencia	Jefe de Brigada: - Reportar al jefe de Emergencias los daños de las estructuras, la cantidad de víctimas y el desarrollo de la Emergencia. Jefe de Evacuación: - Liderar la operación y a los grupos de Emergencia y Evacuación. Brigadista: - Atender primeros auxilios en caso de presentarse. - Realizar apoyo en Búsqueda y Rescate. - Realizar conteo del total del personal y visitantes. - Estar alerta por si se presenta incendios. - Realizar la primera evaluación inspección de la infraestructura.
Criterios para Finalización de la Emergencia	
En caso de vivir un sismo debe de tener en cuenta unos criterios antes de dar por finalizada la Emergencia; debe de informarse si el sismo paro o habrán más replicas para ellos se puede comunicar con noticieros o Defensa Civil, una vez el Comité de Emergencia de la orden de ingreso debe de pasar la brigada de Emergencia a verificar que las condiciones locativas esté en condiciones adecuadas, que no se hayan presentado grietas en techos o paredes, que no se encuentren ventanas rotas ni puertas sueltas u objetos que obstruyan los pasillos de circulación, una vez el personal haya realizado la Evaluación y encuentren todo en condiciones óptimas pueden avisar a los líderes de la Evacuación para que ellos den la orden de que ingrese el personal.	



Procedimiento Operativo Normalizado para Robos a las Instalaciones

(PON) Procedimiento Operativo Normalizado para Robo a las Instalaciones	
Activación de la Emergencia y mecanismos de Evaluación	
Mecanismo de evaluación:	En caso de presenciar un robo o asalto, identifique la población en la que se encuentra y siga el procedimiento establecido para el evento ocurrido.
Mecanismo de reporte:	En caso de evidenciar un robo o asalto de aviso a personal competente, Brigadista, jefe de área, o si es visitante a la persona del área a la cual visita.
Activación de emergencia:	Llame de inmediato a un brigadista, jefe o cargo intermedio y si es visitante con la persona con la cual se esté entrevistando.
Tipo de Población	Procedimiento
Público en General	Permanezca atento a las instrucciones de los socorristas - Evite discutir con los delincuentes. - No provoque ni realice movimientos que puedan generar alerta para los asaltantes. - Mantenga la calma y no realice ningún movimiento que pueda poner en peligro la integridad de su vida y compañeros. - Si la situación lo permite y no pone en peligro su vida e integridad suya y de las demás personas siga las siguientes indicaciones: - Active el sistema de alarma, con ello para avisar a las entidades policiales. - Observe todo detalle que pueda ayudar a las autoridades a identificar y conducir a la captura de los asaltantes. - Observe en qué dirección huyen, memorice placas o nombres que se digan entre ellos mismos. - En caso de enfrentamiento busque un lugar seguro protéjase hasta que el grupo socorrista o autoridades les indiquen. - Cumpla con todas las indicaciones e instrucciones que el personal de brigada de Emergencia emita.
Brigada de Emergencia	Jefe de Brigada: - Apoye el proceso de acompañamiento para las autoridades competentes - indique rutas y espacios de plantas donde se presenta el atraco. Jefe de Evacuación: - reporte al jefe de Brigada las novedades y hallazgos que se presentan durante la evacuación. - Explique al personal sobre el procedimiento para dar información detallada de la Emergencia. Brigadista: - Estar atento en caso de que algún individuo necesite primeros auxilios o acompañamiento por los daños físico y psicológicos que pudo causar la situación.
Criterios para Finalización de la Emergencia	
Si se presentan un robo o asalto antes de dar por finalizada la Emergencia debe de tener las siguientes recomendaciones en cuenta; evalúe que todos los colaboradores que presenciaron el robo ya no estén en pánico, permita que se tomen un tiempo para que se tranquilicen y puedan brindar testimonio a la policía de lo ocurrido dentro de las instalaciones en el momento del robo. Evalúe la infraestructura de la planta para estar seguro que no hay daños de ventanas, puertas o objetos que obstruyan el paso. Una vez realizada la evaluación dar aviso al jefe de Evacuación para que de la orden de ingreso a el área.	



Discusión

Después de haber comparado el estudio realizado con diferentes autores Plan de Emergencia, se considera asertivo para la investigación planeada con el autor Huarcaya Ugarte, F. (2009). que indica que el Plan de Emergencia es un programa de operaciones que contiene la estrategia de respuesta para cada tipo de accidentes y/o Emergencias potenciales que podrían ocurrir.

Teniendo en cuenta la necesidad de un Plan de Contingencia se concuerda con la Propuesta de Plan de Contingencia el autor Soplopucó Vera, (2019). cuyo propósito es promover la protección del ambiente y la seguridad del personal asociado y terceros relacionados con las actividades de construcción y operación de una obra.

La elaboración de este proyecto de grado el diseño, la elaboración y la ejecución de un Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias se corrobora con el deseo de mantener latente el interés por estar prevenidos y preparados para socorrer los colaboradores y la población expuesta en caso de presentarse un desastre natural o algún evento originado por acción humana. (Camposano 1996)

El Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias el cual consiste inicialmente en la identificación de la empresa objeto de estudio, (Talavera Gutiérrez 2013). Para poder orientar el Plan de emergencias se realiza la aplicación de una metodología de análisis de vulnerabilidad para conocer los recursos

Conclusiones

- ✓ Cuando se realiza la identificación y el análisis de la vulnerabilidad de la empresa objeto de estudio se logra enfocar el desarrollo del proyecto debido a que se determinan las posibles Amenazas y Emergencias que se puedan presentar en cualquiera de las áreas de la organización, teniendo una base sustentada de lo que se debe trabajar y mejorar.
- ✓ Es fundamental conocer la actividad económica y las diferentes actividades rutinarias que realiza la empresa, como también la infraestructura con la que cuentan y en la que laboran para poder analizar de una forma más completa la vulnerabilidad que tiene la empresa frente a las diferentes amenazas existentes identificadas en relación con el conocimiento, aptitud y organización de los colaboradores que laboran en ella.
- ✓ Para evaluar las necesidades de los recursos para la respuesta de emergencias de la empresa objeto de estudio se aplica el método de análisis de amenazas IDIGER el cual permite aterrizar la información actual y real de la empresa permitiendo conocer la disponibilidad y gestión de los recursos que se deben tener para poder atender una emergencia, el cual nos arroja un resultado negativo debido a la ausencia de procesos, equipos, aptitud y organización que debe tener la empresa para poder atender y enfrentar una emergencia.

Conclusiones

- ✓ Después de conocer la necesidad de recursos y de una intervención a la empresa, se realiza una clasificación de las amenazas priorizando las que tengan más posibilidad de ocurrencia o mayor grado de vulnerabilidad permitiendo organizar y programar las intervenciones cíclicamente de una forma que vayan cumpliendo de acuerdo a su presupuesto y necesidad.
- ✓ Después de realizar este diseño y contemplando el estudio desarrollado a la empresa objeto de estudio se identifica un alto grado de vulnerabilidad en la organización debido principalmente a la ausencia de un Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias completo, aterrizado y que cumpla con todas las necesidades que la empresa requiera, es por este motivo que se necesita una intervención de carácter urgente a esta problemática para evitar pérdidas humanas y económicas.
- ✓ Debido a que la empresa no ha tenido ningún suceso grave por causa de una Emergencia no le ha brindado la importancia necesaria a este tema, sin tener en cuenta que más que un seguro al que le está invirtiendo la empresa es un cumplimiento legal y normativo. Es el momento para que la alta dirección se sensibilice y empiece a trabajar y disponer de los recursos necesarios para poder implementar este Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Conclusiones

- ✓ Este proyecto de investigación generó un aporte muy importante como profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que con este proceso de creación y construcción del Plan para la Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, establecimos criterios importantes basados en las enseñanzas adquiridas a lo largo de nuestra carrera, herramientas como la observación, la identificación de peligros, la priorización y la aplicación de controles para cambiar ambientes laborales con alta criticidad. El haber construido los PONS generó una óptica muy importante en la trazabilidad de los conceptos y la experiencia de aplicarlos en campo, lo que aporta en la construcción de estrategias en caso de la ocurrencia de sucesos catastróficos.

Bibliografía

- ✓ Abaunza, L., & Tellez, A. (2018). Diseño de plan de emergencia para la empresa Aderezo. (Documento de practica profesional). Corporaion Universitaria Minuto de Dios., Bogota. Obtenido de https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/6054/UVDTSO_AbaunzaMalagonLuzAyda_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ✓ ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA . (2018). Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias . Bogota .
- ✓ ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. (2017). Procedimientos Operativos Normalizados en caso de emergencia. Bogota.
- ✓ Barreto, D. G. (21 de Noviembre de 2017). Obtenido de https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/7113/1/TERPO_%20GarciaBarretoDiana_2017.pdf
- ✓ Barreto, D. G. (2017). Metodología para el desarrollo del plan de emergencia de la empresa Escalar Ingeniería de la regional Llanos. Bogota .
- ✓ Bueno, J. E. (07 de Diciembre de 2016). Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9740/PROYECTO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ✓ Cattaneo. (2020). Elaboracion de plan de emergencias. Recuperado el 25 de Mayo de 2020, de Academia: https://www.academia.edu/7365321/ELABORACION_DEL_PLAN_DE_EMERGENCIAS_Autor_Mauricio_Cattaneo
- ✓ Colombia Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072. Recuperado el 13 de Mayo de 2020, de Ministerio de Seguridad y Salud: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

- ✓ CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIA Y DESARROLLO . (s.f.). PLAN EMPRESARIAL PARA LA PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS . Bogota .
- ✓ EL TIEMPO. (2018). Accidente en ingenio azucarero dejó una . Cali.
- ✓ Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE. (2014). Metodologías de análisis de riesgo documento soporte guía para elaborar planes de emergencia y contingencias. Bogota.
- ✓ Gonzales, X. (2018). El sector de obras registró 88.102 accidentes de trabajo durante el 2017. Bogota : La Republica SAS.
- ✓ Parque central de occidente . (2017). Procedimientos Operativos Normalizados . Bogota .
- ✓ Rodriguez, R. (2015). Guía de emergencia para la empresa COREA DE COLOMBIA S.A.S. (Proyecto de grado). Universidad Minuto de Dios, Bogota. Obtenido de [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3882/UVD.TSO_RodriguezTiradoRosaura_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y%20\(%20Antecedente%20de%20Rodriguez\)](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3882/UVD.TSO_RodriguezTiradoRosaura_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y%20(%20Antecedente%20de%20Rodriguez))
- ✓ Sambrano, J. F. (2020). Análisis, diseño, implementación y socialización del plan de emergencia y contingencia para el Data Center de la Carrera de Computación de la Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur. Quito, Ecuador.
- ✓ Solimar Herrera Garces, A. N. (2017). Normas de seguridad y salud ocupacional y los accidentes laborales en el sector de la construcción en el Distrito Metropolitano de Quito, año 2015. Quito: Quito UCE.
- ✓ Talavera Gutierrez, S. J. (2013). Plan de emergencia para una estación de embotellado de gas acetileno . Huancayo, Peru .
- ✓ Wellington Manuel Jimenez Moreano, L. F. (2014). Propuesta metodológica para evaluar la seguridad social de la mano de obra en el sector de la construcción. Quito, Ecuador.



Gracias!