

EL FUTURO ES HUMANO

PLAN NACIONAL

Multimodal 2025

Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Alegría + Aprendizaje

32



POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0



educa



comunica

EL FUTURO ES HUMANO

Comunidad Nacional de Conocimiento en

Brigadas de Emergencia

Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Amor + Comunicación asertiva

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Positiva Prevención



Hacienda

SESIÓN 5:

CONTROL DE EMERGENCIAS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS - INNOVACIÓN CONTRA EL RIESGO, TECNOLOGÍA SALVAVIDAS



CARLOS RAMIREZ

COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO EN BRIGADAS DE EMERGENCIA

 bomberocarp@gmail.com

 312 5021718

Sargento del Cuerpo Oficial de Bomberos, Enfermero, Administrador de empresas Especialista en INTELIGENCIA E INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL



Ruta de conocimiento



EVALUÉMONOS



Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Gratitude + Ética y sostenibilidad

“La verdadera innovación no solo transforma la tecnología, sino que salva vidas al convertir el riesgo en oportunidad de protección”

AUTOR INDETERMINADO

CONTENIDO

01

Del control de daños a la
Gestión Proactiva del
Riesgo

05

El futuro de la Resiliencia

02

Ojos y Oídos en tiempo Real

03

Las Herramientas del Rescate
Moderno

04

Atención en la Primera
Línea



OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la gestión del control de emergencias mediante la incorporación de nuevas tecnologías e innovaciones, con el fin de reducir riesgos, optimizar la respuesta y salvaguardar la vida y la integridad de las personas.

MARCO NORMATIVO

ISO 22320: 2018

Seguridad y Resiliencia

Proporciona directrices para la estructura de mando.

ISO 45001:2018 – Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Incluye la identificación de riesgos, preparación y respuesta ante emergencias

Constitución Política de Colombia (Art. 49 y 79)

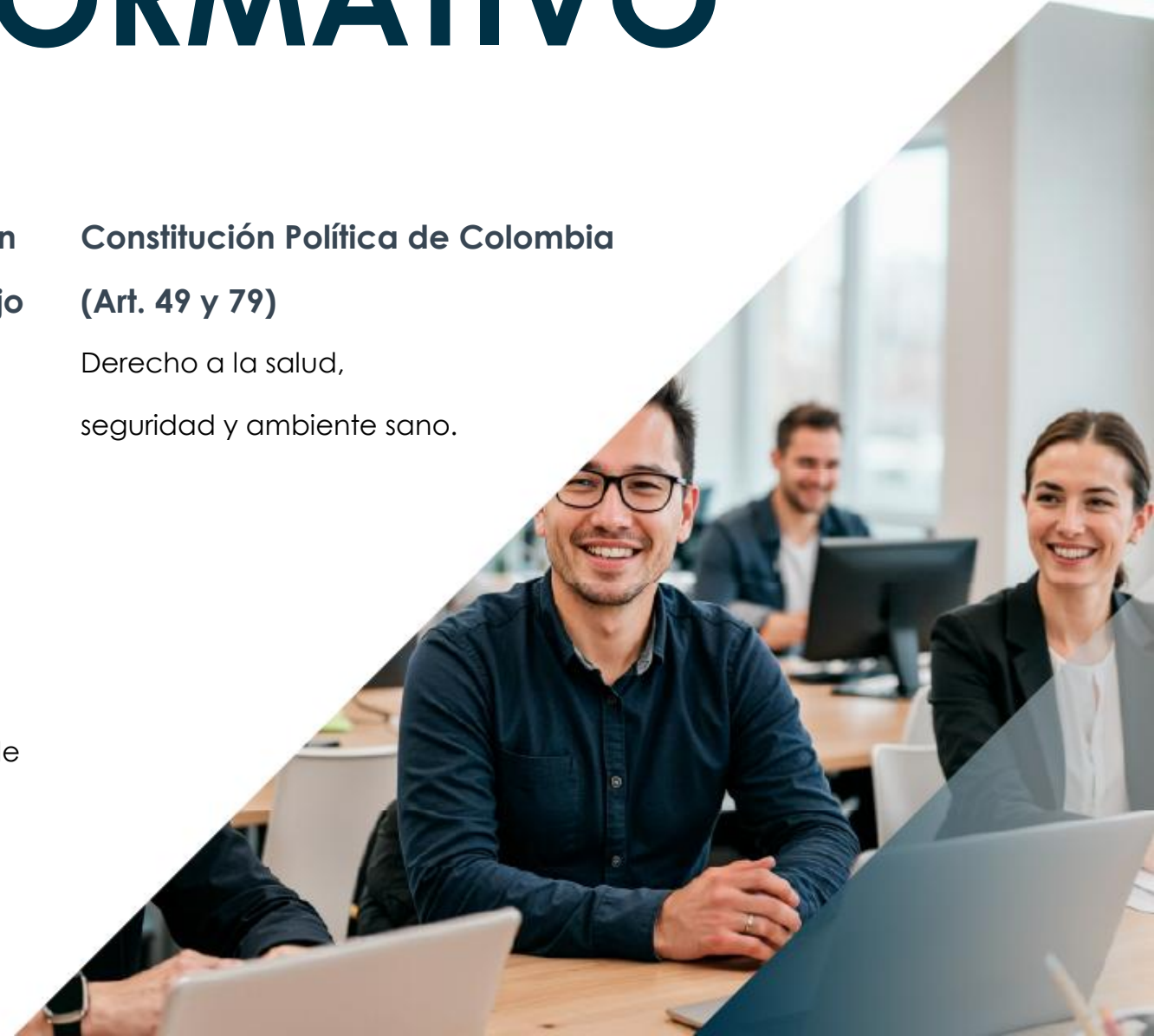
Derecho a la salud, seguridad y ambiente sano.

Ley 1523 de 2012

Se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.

Decreto 1072 de 2015

Compila las normas del sector trabajo, incluyendo la obligación de planes de emergencia.



Marco conceptual

Emergencia: Situación imprevista que representa una amenaza inmediata para la vida, la salud, la seguridad, los bienes o el ambiente, y que requiere de una respuesta oportuna y eficaz para evitar consecuencias graves.

Control de emergencias: Conjunto de acciones planificadas y coordinadas para prevenir, atender y mitigar los efectos de una emergencia, garantizando la protección de las personas y la continuidad de las operaciones.

Gestión del riesgo: Proceso sistemático de identificación, análisis, evaluación y control de riesgos, con el fin de reducir su probabilidad y/o minimizar su impacto en caso de materializarse.

Nuevas tecnologías: Herramientas, sistemas y aplicaciones basadas en avances tecnológicos (como inteligencia artificial, drones, sensores inteligentes, software de monitoreo en tiempo real, realidad aumentada, entre otros) que apoyan la prevención, detección y respuesta ante emergencias.

Innovación contra el riesgo: Implementación creativa de procesos, técnicas o tecnologías que permiten anticiparse a los peligros, mejorar la preparación y fortalecer la capacidad de reacción frente a incidentes o desastres.

Tecnología salvavidas: Concepto que se refiere al uso de dispositivos y sistemas tecnológicos como apoyo estratégico en la toma de decisiones rápidas, la comunicación efectiva y la protección de la vida humana en situaciones críticas.

Resiliencia organizacional: Capacidad de una entidad para anticipar, resistir, adaptarse y recuperarse rápidamente frente a situaciones adversas, apoyándose en planes de emergencia, recursos tecnológicos y procesos de mejora continua.

Del Control de Daños a la Gestión Proactiva del Riesgo

- La gestión de emergencias tradicional era reactiva y se centraba en el control de daños.
- El nuevo enfoque, impulsado por la tecnología, es proactivo y predictivo.
- Un marco de riesgo bien gestionado es un catalizador para la innovación, no un obstáculo.
- **Concepto clave:** La inversión en tecnología de seguridad no es un costo, sino una inversión con "doble beneficio" que también mejora la eficiencia operativa diaria.

Ojos y Oídos en Tiempo Real: IoT y Big Data

Internet de las Cosas (IoT):

Funciona como los "sentidos" del entorno, con sensores que recopilan datos en tiempo real sobre el ambiente o la infraestructura.

Ejemplo: Sensores en infraestructuras de alta tensión pueden detectar la radiación de incendios forestales en sus etapas iniciales y activar alarmas de forma autónoma.

Big Data e IA: La Inteligencia Artificial analiza grandes volúmenes de datos de diversas fuentes (redes sociales, sensores, GPS) para identificar patrones y predecir desastres.

Ejemplo: La IA puede prever fallas en equipos industriales, o incluso detectar cambios sutiles en la actividad sísmica para emitir alertas tempranas.

Las Herramientas del Rescate Moderno: Drones y Robótica

Drones: Ofrecen acceso rápido y seguro a zonas de alto riesgo o inaccesibles, protegiendo a los rescatistas.

Uso en Evaluación de Daños: Tras un desastre, los drones generan mapas 2D y 3D para optimizar la respuesta y la planificación de la reconstrucción.

Uso en Búsqueda y Rescate: Los drones equipados con sensores térmicos pueden localizar a personas desaparecidas de forma eficiente, incluso de noche. Un estudio demostró que los equipos que usaban drones encontraban a las víctimas simuladas más rápido que los métodos tradicionales.

Robótica Terrestre: Robots como el hexápodo PROMETEO pueden navegar por escombros y terrenos difíciles, comunicándose con las víctimas y creando reconstrucciones 3D del escenario.



DRONES



RAPIDEZ

(Despliegue en minutos)



COBERTURA

(Amplia, aérea)



DATOS

(Alta resolución, en tiempo real)



SEGURIDAD

(Menor riesgo humano)



COSTO

(Menor a largo plazo)



MÉTODOS CONVENCIONALES



RAPIDEZ

(Horas a días)



DATOS

(Limitada, terrestre)



DATOS

(Manual, diferido)



SEGURIDAD

(Alto riesgo humano)



COSTO

(Mayor por personal/equipo)



Atención en la Primera Línea: Drones y Telemedicina

El principio fundamental es "llevar la atención al paciente" para reducir los tiempos de respuesta críticos.

Drones medicalizados: Pueden transportar equipos vitales, como desfibriladores, a la escena de una emergencia. **Ejemplo:** En Suecia, un dron transportó un desfibrilador a un hombre que sufrió un paro cardíaco, salvándole la vida en menos de cuatro minutos.

Dispositivos Portátiles y Telemedicina: Permiten a los profesionales de la salud tomar decisiones precisas a distancia y llevar la atención avanzada a áreas aisladas.



El Futuro de la Resiliencia: Ética y Cooperación



Desafío Ético: La recolección de Big Data para la gestión de emergencias genera una tensión entre la seguridad pública y la privacidad individual. Se debe garantizar la transparencia y el consentimiento para mantener la confianza.

Tendencias Futuras: La meta es crear sistemas integrados y robustos (como los "Hospitales Inteligentes"), no solo soluciones puntuales.

Cooperación: Será crucial para cerrar la brecha tecnológica y fortalecer a las comunidades más vulnerables, especialmente en los países en desarrollo.

Mensaje Final: La resiliencia del mañana se basará en la capacidad de las sociedades para integrar, gobernar y aprovechar una red de tecnologías interconectadas que actúen de forma coordinada y preventiva.

CONCLUSIONES

- I. El control de emergencias constituye un eje fundamental dentro de la gestión del riesgo, pues garantiza la protección de la vida, los bienes y el ambiente ante situaciones críticas.
- II. La incorporación de nuevas tecnologías fortalece la capacidad de prevención, detección y respuesta, ofreciendo soluciones rápidas y eficientes frente a emergencias.
- III. La innovación aplicada a la seguridad no solo representa un avance técnico, sino también un compromiso ético con la protección de las personas y la continuidad de las organizaciones.
- IV. Herramientas como sistemas inteligentes de monitoreo, drones, aplicaciones móviles y plataformas de comunicación en tiempo real se convierten en verdaderas “tecnologías salvavidas”.

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Trabajo. (2019). *Resolución 0312 de 2019. Estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Trabajo. (2015). *Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Bogotá, Colombia.
- Organización Internacional de Normalización. (2018). *ISO 22320:2018. Seguridad y resiliencia — Gestión de emergencias — Directrices para la gestión de incidentes*. Ginebra: ISO.
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Nueva York: ONU.
- ICONTEC. (2013). *NTC 5581: Continuidad del negocio. Sistemas de gestión. Requisitos*. Bogotá: ICONTEC.

EVALUÉMONOS



Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Gratitud + Ética y sostenibilidad



PREGUNTAS

Recuerda que POSITIVA tiene para ti:



<https://posipedia.com.co/> 



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos



¿Quieres profundizar tus conocimientos y
potenciar tus competencias en SST?

¡Capacítate y fortalece
la seguridad de tu empresa!

CURSOS

**VIRTUALES SG-SST
DE 50 Y 20 HORAS**

Escanea e insíbete



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!



Conoce cómo

descargar los certificados de las acciones educativas

01



02

Consulta tu certificado

Descarga el certificado y/o constancia de participación a las acciones educativas Positiva.

Para iniciar el proceso de descarga debes ingresar tu número de documento (sin espacios, puntos y comas) y luego dar clic en el botón "Consultar."

Tipo de identificación
Escoge tu tipo de identificación

Número de documento

Consultar

03

Consultar certificados

Datos del Usuario

Documento:

Nombre:

Total horas: 205

Mostrar: 10 registros

No.	Acción educativa	Fecha de Certificación	Duración en Horas	Modalidad	Descarga
1	CERTIFICACION INTERNACIONAL COMO ENTRENADOR LUDICO NIVEL I	2023-05-14	0	PRESENCIAL	
2	CONGRESO TECNICO EN PROMOCION Y PREVENCIÓN 2024 BOGOTÁ MAS POSITIVA	2024-10-16	9	PRESENCIAL	
3	CURSO VIRTUAL DE 20 HORAS ACTUALIZACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO VIRTUAL DE 50 HORAS SOCOP	2024-04-15	20	VIRTUAL	
4	CURSO VIRTUAL DE 50 HORAS SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	2023-09-05	50	VIRTUAL	

Paso 1:
Escanea el código QR

Paso 2:
Selecciona el **tipo de documento** y escribe el **número**, una vez diligenciados da clic en consultar.

Paso 3:
Encontrarás tu historial académico y podrás generar la descarga de tu certificado en el icono