
Definiciones

Amenaza: Fenómeno natural o provocado por la actividad humana cuya ocurrencia es peligrosa para las personas, propiedades, instalaciones y para el medio ambiente.

Análisis de vulnerabilidad: Proceso para determinar los componentes críticos o débiles de los sistemas ante las amenazas.

Capacidad operativa: Capacidad para la cual fue diseñado el componente o sistema.

Componente: Parte discreta de un sistema capaz de operar independientemente, pero diseñado, construido y operado como parte integral del sistema. Ejemplos de componentes individuales son pozos, estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento, presas, conducciones, etc.

Confiabilidad: Seguridad de un componente o sistema para resistir amenazas. Cuantificado como complemento de la probabilidad de falla.

Desastre natural: Ocurrencia de un fenómeno natural en un espacio y tiempo limitado que causa trastornos en los patrones normales de vida, y ocasiona pérdidas humanas, materiales y económicas debido a su impacto sobre poblaciones, propiedades, instalaciones y ambiente.

Emergencia: Situación fuera de control que se presenta por el impacto de un desastre.

Empresa: Entidad pública, privada o mixta a cargo de la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado.

Fenómeno natural: Manifestación de las fuerzas de la naturaleza tales como terremotos, huracanes, erupciones volcánicas y otros.

Impacto: Efectos en el medio ambiente y en obras hechas por el hombre, a causa de un desastre.

Plan de emergencia: Conjunto de medidas a aplicar antes, durante y después de que se presenta un desastre como respuesta al impacto del mismo.

Plan de mitigación: Conjunto de medidas y obras a implementar antes de la ocurrencia de un desastre, con el fin de disminuir el impacto sobre los componentes de los sistemas.

Preparación: Conjunto de medidas que deben implementarse antes que se presente un desastre.

Prevención: Acciones de preparación para disminuir el efecto del impacto de los desastres.

Programa para la atención de emergencias y desastres: Comprende el plan de emergencia y el plan de mitigación.

Redundancia: Capacidad de que en un sistema sus componentes operen en paralelo, permitiendo que a pesar de la pérdida de uno o más de sus componentes, se mantenga la continuidad del servicio.

Riesgo: Es el resultado de una evaluación, generalmente probabilística, de que las consecuencias o efectos de una determinada amenaza excedan valores prefijados.

Sistema de agua potable: Conjunto de componentes construidos e instalados para captar, transmitir, tratar, almacenar y distribuir agua a los clientes. En su más amplia acepción comprende también las cuencas y acuíferos.

Sistema de alcantarillado sanitario: Conjunto de componentes construidos e instalados para recolectar, conducir, tratar y disponer las aguas residuales y productos del tratamiento.

Vulnerabilidad: Susceptibilidad a la pérdida de un elemento o conjunto de elementos como resultado de la ocurrencia de un desastre.

Bibliografía

- Andrade, Adolfo; Seal, George. – Terremoto Marzo 1985. – ESVAL: una experiencia, 6to. Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 1985.
- AFPS. – Recommendations de la Association Française du Génie Parasismique. – Paris, 1990. – 183p.
- ATC-13. – Earthquake damage evaluation data for California. – Redwood City, 1985. – 483p.
- Benjamin, J.; Cornell, A. – Probability, statistics and decision for civil engineers. – New York: Mc Graw Hill, 1970. – 684p.
- Berz, G.A. – Natural disasters and the greenhouse effect: impact on the insurance industry and possible countermeasures. – En: The Geneva Papers on Risk and Insurance, vol.22, no.85, Oct. 1997. – p.501-514.
- Brazee, R.J. – Reevaluation of modified Mercalli intensity scale for earthquakes using distance as determinant. – En: Bulletin of the Seismological Society of America, vol.69, no.3, jun. 1979. – p.911-924.
- CEPIS/OPS/OMS. – Estudio de caso: terremoto del 22 de abril de 1991, Limón, Costa Rica. – OPS/CEPIS/OMS. Pub./96.23. – Lima, 1996. – 177p.
- Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico. Comisión de Huracanes. – Huracanes en Puerto Rico: guía de mitigación de daños: antes, durante y después del huracán. – Publishing Resources, Inc., Santurce, 1996. – 84p.
- COVENIN 1756. – Edificaciones antisísmicas. – Caracas: FONDONORMA, 1982. – 67p.
- COVENIN 2003. – Acciones del viento sobre las construcciones. – Caracas: FONDONORMA, 1989. – 48p.
- Cubic. – Structural design requirements: wind load. – En: Caribbean Uniform Building Code, Part 2, Section 2. – Georgetown, 1989. – 54p.
- Eidinger, J.; Ostrom, D.; Matsuda, E. – High voltage electric substation performance in earthquakes. – En: Proc.4th. US Conf. Lifelines Earthquake Engineering. – San Francisco, 1995. – p.336-346.
- EME (Grunthal G. ed.). – European Seismological Commission: european macroseismic scale. – Luxembourg, 1993. – 79p.
- Grases, J., coord. – Diseño sismorresistente: especificaciones y criterios empleados en Venezuela. – Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, vol. 33, jul. 1997. – 662p.
- Hall, W. – Earthquake engineering research needs concerning gas and liquid fuel lifelines. – En: BSSC, 1987. – p.35-49.
- Keefer, D.K. – Landslides caused by earthquakes. – En: Bull.Geol.Soc. of America, vol.95, 1984. – p.406-421.

- Medvedev; Sponheuer; Karnik. – New intensity scale. – Praga, 1978.
- Monge, J. – Tsunami risk in the city of Arica, Chile. – En: Proc. Xth. WCEE, Madrid, vol.1, 1992. – p.461-466.
- Organización de Estados Americanos (OEA). – Manual sobre el manejo de peligros naturales en la planificación para el desarrollo regional integrado. – Washington, D.C.: OEA. Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente, 1993.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). – Caso estudio: vulnerabilidad de los sistemas de agua potable y alcantarillado frente a deslizamientos, sismos y otras amenazas naturales. – Caracas: OPS, oct. 1997. – 158p.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). – Manual sobre preparación de los servicios de agua potable y alcantarillado para afrontar situaciones de emergencia: primera parte: desastres y sus efectos; segunda parte: identificación de posibles desastres y áreas de riesgo; tercera parte: análisis de vulnerabilidad, sismos y otros desastres; cuarta parte: plan de emergencia para sistemas de agua potable. – Washington: OPS, 1991.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). – Planificación para atender situaciones de emergencia en sistemas de agua potable y alcantarillado. – Cuaderno Técnico No.37. – Washington: OPS, 1993. – 67p.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). -- Vulnerabilidade dos sistemas de agua potável e esgotos sanitários da Cidade Brasileira de Belo Horizonte, frente a inundações e a chuvas intensas. – Washington, D.C: OPS, 1997.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). – Vulnerability assessment of the drinking water supply infrastructure of Montserrat. – Barbados, jul. 1997. – 50p.
- O'Rourke, T.D; McCaffrey, M. – Buried pipeline response to permanent earthquake ground movements. – En: VIIIth. World Conference on Earthquake Engineering, Proc., vol. 7, 1984. – p.215-222.
- Pan American Health Organization (PAHO). – Disaster mitigation guidelines for hospitals and other health care facilities in the Caribbean. – Washington, D.C.: PAHO. Emergency Preparedness and Disaster Relief Coordination Program, January, 1992. – 68p.
- PDVSA. – Criterios para el análisis cuantitativo de riesgos. – En: Manual de ingeniería de riesgos, vol. 1. – Caracas, mayo 1993. – 92p.
- Ramírez, B. – Plan de emergencia para atender situaciones de desastre en el acueducto metropolitano de Caracas, ante averías ocurridas en el sistema de producción. – 1997. – Trabajo especial de grado, MSc Ingeniería Sanitaria, UCV (en preparación).
- Simpson, R.H. – The hurricane disaster potential scale. – En: Weatherwise, vol. 27, 1974. – p.169-186.
- Zapata, L. – Acción del viento sobre las construcciones. – En: El Ingeniero Civil, nov. 1995. -- p.6-27.