

## **PRESENTACION**

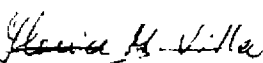
*En el año 1989, la Dirección Sectorial de Energía se dió a la tarea de realizar con el apoyo la Organización de los Estados Americanos, un estudio sobre las amenazas naturales y la infraestructura energética costarricense.*

*Este análisis, primero en su género, permitió identificar algunos puntos vulnerables del sistema y dejó patente la necesidad de que las instituciones del Sector Energía coordinen sus acciones en todas las fases del Ciclo de los Desastres: Antes, Durante y Después.*

*Considerando lo anterior, se creó la comisión interinstitucional Sector Energía, Vulnerabilidad y Desastres (SEVYD), la cual está conformada por las siguientes instituciones: Cooperativa de Electrificación Rural de Los Santos, Cooperativa de Electrificación Rural de Guanacaste, Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos, la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, el Instituto Costarricense de Electricidad, RECOPE, la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico de Cartago, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, el Servicio Nacional de Electricidad y la Dirección Sectorial de Energía, quien coordina.*

*El I Taller Latinoamericano Reducción de los Efectos de los Desastres Naturales en la Infraestructura Energética, nace de una inquietud emanada del SEVYD, y se espera con él, lograr un verdadero intercambio con los países latinoamericanos. La experiencia acumulada por éstos en la recuperación de los sistemas energéticos, permitirá diseñar una estrategia de trabajo conjunta para promover la cooperación horizontal, de tal forma que sea posible restablecer el servicio en una forma eficaz y eficiente.*

*Es importante destacar la valiosa colaboración brindada por las Instituciones del Sector Energía costarricense para asegurar el éxito de este evento, del Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente de la Organización de los Estados Americanos, así como el apoyo incondicional de la Oficina de Asistencia para Catástrofes de la A.I.D.*

  
Gloria Villa de la Portilla  
Presidente

*Se agradece el apoyo económico de las siguientes instituciones que hicieron posible la publicación de este documento:*

*Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH)  
Junta Administrativa de Servicio Eléctrico de Cartago  
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)*

*Editor: Ing. Patricia Camacho*

*Consejo Editorial:*

*Ing. Nelly Segura  
Geol. Alvaro Aguilar  
Ing. Geof. Lesmes Ballesteros  
Ing. Roberto Brenes  
Ing. José M. García  
Dr. Sergio Mora  
Lic. Alvaro Montero  
Ing. Patricia Camacho*

*Los textos son responsabilidad exclusiva del autor y no reflejan el pensamiento de los miembros del Consejo Editorial*

## INDICE

	<b>Página</b>
<i>La vulnerabilidad de los sistemas energéticos a desastres naturales y su integración en la planificación energética. Dr. Wayne R. Park, USA</i> .....	1
<i>El caso de Ecuador, experiencia y realidades. Ing. Marco Córdoba, Ecuador</i> .....	9
<i>El impacto de las amenazas naturales sobre la generación, transmisión y distribución eléctrica de Costa Rica. Dr. Sergio Mora, Costa Rica</i> .....	29
<i>Criterios de diseño en infraestructuras energéticas y su comportamiento durante desastres naturales. Ing. Ambrosio Ramos, Panamá</i> .....	44
<i>La erupción del Volcán Nevado del Ruiz. Ing. Jorge Hernando González, Colombia</i> .....	59
<i>Plan de reducción de la vulnerabilidad de los sistemas eléctricos en América Central a las amenazas naturales. Ing. Juan Luis Guzmán, Guatemala</i> .....	69
<i>Impacto del terremoto de 1996 en la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa. Lic. Angélica Osorio de Cruz, El Salvador</i> .....	71
<i>El deterioro ambiental y las amenazas naturales en la República Dominicana, su impacto en la infraestructura energética: mecanismos y políticas para su reducción. Arq. Ana Leida Japa, República Dominicana</i> .....	78
<i>Estudios de pérdida máxima probable, una herramienta de mitigación. Ing. Luis Fernando Pernudi, Costa Rica</i> .....	87
<i>Efecto del terremoto de Limón en el parque de almacenamiento de la Refinería. Ing. Carlos Valverde, Costa Rica</i> .....	97
<i>La evaluación y mitigación de riesgo sísmico en las instalaciones de la industria petrolera venezolana. Ing. Juan Murria, Venezuela</i> .....	105

<i>El CEPREDENAC y el proceso de reducción de desastres en el Sector Energía. Ing. Edgar Hernández, Guatemala</i>	115
<i>Estudio e implementación de obras de protección contra el Fenómeno del Niño, campos petroleros del Perú-Lote X. Ing. Juan José Oliveros, Perú</i>	120
<i>Reducción del riesgo por desastres naturales en la infraestructura de distribución eléctrica. Ing. Jorge Blanco Mora, Costa Rica</i>	132
<i>Daños ocurridos en la Central Hidroeléctrica de Calderas por la avalancha en la quebrada La Arenosa. Ing. Germán Colonia García, Colombia</i>	141
<i>Diagnóstico general de amenazas naturales y su impacto en la infraestructura de Recope. Geol. Alvaro Aguilar D., Costa Rica</i>	154
<i>Técnicas para restauración de líneas de transmisión en Colombia. Ing. Mario Aristizabal Moreno, Colombia</i>	173
<i>Efectos sobre el sistema eléctrico de la ciudad de Los Angeles en el terremoto de 1994 en el Valle de San Fernando. Ing. Marciano López, USA</i>	189