

CONCLUSIONES Y ACUERDOS

Comisión Permanente Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe

8ª Jornada de la Comisión Permanente del Código Modelo Sísmico (CMS) para América Latina y El Caribe (AL&EC), San Salvador, El Salvador.

8, 9 y 10 de octubre de 2025

A viernes 10 de octubre de 2025, se suscriben las presentes Conclusiones y Acuerdos, tras realizarse la 8ª Jornada de la Comisión Permanente del Código Modelo Sísmico (CMS) para América Latina y El Caribe (AL&EC), que se efectuó en modalidad híbrida (presencial y remota) los días 8, 9 y 10 de octubre de 2025, en dependencias de la San Salvador, Biblioteca Nacional de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

1. Reconocimientos

Los miembros de la Asamblea asistentes la 8ª Jornada acuerdan los siguientes agradecimientos y reconocimientos:

1.1. Instituciones de apoyo a la 8ª Jornada

Reconocer el vital apoyo de representantes de instituciones coorganizadoras y financistas de la 8ª Jornada. Se agradece en particular a los señores y señora:

- Sr. Edwin Portillo, CEO de Estructuristas Consultores S.A de C.V.
- Sr. Raúl Salazar, Coordinador Residente de Las Naciones Unidas
- Sra. Alejandra Fleitas, Representante de Banco Interamericano de Desarrollo en El Salvador
- Sra. Carin Clert, Gerente de País Banco Mundial
- Sr. Horacio Nangullasmu, Ingeniero de Aplicación de MIDAS
- Sr. Faustino Del Ángel, Representante de Kinemterics

1.2. Ministerio de Obras Públicas y Transporte

Reconocer, agradecer y felicitar la organización, hospitalidad y atención de la 8ª Jornada, por parte del **Ministerio de Obras Públicas y Transporte de El Salvador**, en todo lo relacionado con

logística, disposición de salones de reunión, alimentación, transporte y coordinación necesaria para la participación de expositores y asistentes.

En especial, reconocer el liderazgo del **Ministro de Obras Públicas y de Transporte, señor Edgar Romero Rodríguez Herrera**. Bajo su liderazgo y compromiso de su Ministerio, la Jornada se desarrolló con una impecable organización, una participación amplia de delegaciones internacionales y un espíritu de colaboración que permitió consolidar la red de profesionales e instituciones comprometidas con la seguridad estructural y la resiliencia de nuestras ciudades.

Asimismo, se agradece de manera particular al personal del Ministerio, señores y señoras:

1.2.1. Dirección de Planificación de la Obra Pública

- Sr. Miguel Martínez, Director de Planificación de la Obra Pública
- Sra. Verónica Morales, Subdirectora de Estadísticas y Seguimiento
- Sra. Marcela Hernández de Portillo, Subdirección de Infraestructura Educativa
- Sra. Susana Hernández, Subdirección de Gestión de Adquisición y Reasentamiento Involuntario
- Sra. Gracia María Rivera, Subdirección de Estadísticas y Seguimiento

1.2.2. Gerencia de desarrollo de talento humano y cultura institucional

- Magdalena Ortega, Coordinadora de Talento Humano
- Alejandra Jovel, Técnico
- Samuel Polanco, Técnico
- Josué Hernández, Técnico

1.2.3. Gerencia de comunicaciones

- Orgüil España, Gerente
- Adriana Linqui, Jefa de Eventos
- Stanley Huevo, Diseñador
- Fátima Aguilar, Protocolo
- Aida Fallas, Protocolo
- Diego Valenzuela, Maestro de Ceremonias
- Jorge Trillos, Maestro de Ceremonias
- Sebastián Madrid, Foto y Video
- Elmer Pérez, Foto y Video
- Giovani Lobo, Foto y Video
- Jaime Martínez, Foto y Video

- Kevin Zepeda, Foto y Video
- Carlos Ramírez, Foto y Video
- Miguel Parada, Foto y Video

1.2.4. Gerencia de informática

- Kevin Vásquez, Técnico
- Samuel Argueta, Técnico

1.2.5. Gerencia de cooperación institucional

- Alba Jeannette Núñez, Directora
- Glenda Miranda, Técnico
- Beatriz Casco, Técnico
- Vilma Menjivar, Técnico
- Patricia Rosales, Especialista
- Mercedes López, Técnico

1.3. Expositores magistrales

Se agradece a todos los relatores de la Jornada, por su disposición, calidad de sus presentaciones y generosidad para compartir sus avances y conocimientos.

Se agradece en particular a los señores y señoras:

- Acir Mércio Loredou-Souza (Brasil): Por su ponencia "Diseño por Viento, Análisis Numérico y Túnel de Viento".
- Adolfo Ramos (El Salvador): Por su ponencia "Sesión Especial: Terremoto del 10 de Octubre de 1986".
- Álvaro Poveda (Costa Rica): Por su ponencia "Reglamentación Estructural para Vivienda en Costa Rica, Sismo y Viento".
- Amadeo Benavent (España): Por su ponencia "Eurocódigo, Actualidad y Tendencias en Diseño Sísmico".
- Brenda Sandoval (El Salvador): Por su ponencia "Código Salvadoreño de Edificaciones".
- Carlos Piscal (Colombia): Por su ponencia "Resiliencia y Funcionalidad de Hospitales".
- Celina Kattan (El Salvador): Por su ponencia "Una Evaluación Global de los Códigos de Construcción - Estado actual y necesidades emergentes para promover edificaciones resilientes, verdes e inclusivas".
- Eduardo Miranda (México – Estados Unidos): Por su ponencia "Influencia del Sitio en Diseño Sísmico por Desempeño".

- Emily Guglielmo (Estados Unidos): Por su ponencia "ASCE-7 and IBC Wind and Seismic Provisions".
- Faustino del Ángel (México): Por su ponencia "Taller: Protección Sísmica y Monitoreo de Estructuras".
- Francisco Medina (Chile – Estados Unidos): Por su ponencia "Clasificación Sísmica de Sitios".
- Francisco Ruz (Chile): Por su ponencia "Clasificación de sitio, Geotecnia y Geofísica".
- Ginés Suárez (El Salvador): Por su ponencia "Comparativa de códigos de construcción en Latinoamérica y áreas de oportunidad para la nueva generación de códigos de Construcción".
- Gustavo Palazzo (Argentina): Por su ponencia "Evaluación Estructural y Reforzamiento de Edificaciones Escolares".
- Héctor Hernández (El Salvador): Por su ponencia "Sesión Especial: Terremoto del 10 de Octubre de 1986".
- Horacio Nangulassmu (México): Por su ponencia "Taller: Ejemplo Práctico de Simulación Numérica del Comportamiento Sísmico Dinámico no Lineal de Edificios Altos en Concreto".
- Ian Watt (Chile): Por su ponencia "Taller: Estructuración y Diseño Sísmico de Edificios Altos en Chile".
- Javier Torrico (España): Por su ponencia "Puentes de Grandes Luces de Acuerdo con Eurocódigo y Normas Americanas".
- Jorge Carvallo (Chile): Por su ponencia "Taller: Estructuración y Diseño Sísmico de Edificios Altos en Chile".
- Jorge Crempien (Chile): Por su ponencia "Simulación de Tsunamis y aplicación de Inteligencia Artificial".
- Jun Matsuo (JICA El Salvador): Por su ponencia "Aportes Proyecto HOKYO en Evaluación, Diseño y Supervisión de Reforzamiento Sísmico".
- Luis Mixco (El Salvador): Por su ponencia "Plataforma de Resultados de Amenaza Sísmica de El Salvador".
- Manuel Alfredo López Menjívar (El Salvador): Por su ponencia "Sesión Especial: Terremoto del 10 de Octubre de 1986".
- Marija Trifunovic (Costa Rica): Por su ponencia "Taller: Protección Sísmica y Monitoreo de Estructuras".
- Miguel Cruz (Costa Rica): Por su ponencia "Sobrerresistencia en Diseño Según Normas".
- Óscar Ramírez (Panamá): Por su ponencia "Diseño Sísmico Basado en Desempeño de Edificios Altos".
- Ricardo Henoch (Chile – Estados Unidos): Por su ponencia "Los Pilares de la Construcción en Estados Unidos: Códigos, Resiliencia y el Futuro de la Ingeniería Estructural".

- Rodrigo Garay (El Salvador): Por su ponencia "Sesión Especial: Terremoto del 10 de Octubre de 1986".
- Rolando Durán (El Salvador): Por su ponencia "Sesión Especial: Terremoto del 10 de Octubre de 1986".

1.4. Comité Ejecutivo

Se reconoce y agradece la labor del Comité Ejecutivo del CMS, por su excelente disposición a colaborar y dirigir los esfuerzos de la Comisión Permanente:

- Rodolfo Saragoni: Presidente
- Miguel Cruz: Primer Vicepresidente
- Héctor O'Reilly: Segundo Vicepresidente

1.5. Presidentes de Subcomités Técnicos

Se reconoce y agradece el trabajo de los integrantes de los 4 subcomités técnicos y sus respectivos presidentes, señores y señora:

- Criss Zanelli: Presidente del Subcomité Editorial del CMS AL&EC.
- Jorge Carvallo: Presidente del Subcomité de Filosofía de Diseño.
- Miguel Cruz: Presidente del Subcomité de Amenaza Sísmica.
- José Pedro Campos: Presidente del Subcomité de Vivienda Informal – Vulnerable Estructuralmente.

1.6. Secretario Técnico

Se reconoce y agradece el trabajo del ingeniero Mirko Cuellar Quinteros, por destacado rol como secretario técnico de los Subcomités Editorial y de Vivienda Informal Vulnerable Estructuralmente.

1.7. Ex Secretario General

La Asamblea realiza un especial reconocimiento a la destacada y extensa labor del arquitecto José Pedro Campos Rivas, creador del Código Modelo Sísmico para América Latina y el Caribe y Secretario General de la organización desde 2017 hasta 2024.

Durante su gestión, José Pedro lideró con compromiso, visión y rigor técnico la consolidación del CMS AL&EC como una plataforma regional de colaboración científica, técnica y normativa, promoviendo el intercambio de conocimientos entre profesionales, instituciones y gobiernos de diversos países de la región.

2. Acuerdos

Los miembros y colaboradores de la Comisión Permanente, asistentes a la 8ª Jornada la Comisión Permanente del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe, acuerdan lo siguiente:

2.1. Con respecto a la aprobación de la presente acta

Revisión por instancias superiores

- A. En consideración al formato híbrido del evento, se solicita la revisión del Comité Ejecutivo y del Directorio del CMS AL&EC de la presente acta.

Convocatoria para aprobación formal

- B. Convocar a sesión de Directorio para la aprobación de la presente acta, junto con todas las propuestas técnicas y administrativas que surgieron durante el desarrollo de la 8ª Jornada.

2.2. Con respecto a las instituciones Miembro y Colaboradoras

- C. Colaborar con la Secretaría General en el uso, promoción e incorporación de contenido en la página web del CMS. Asimismo, informar respecto de eventos y posibilidades de colaboración entre miembros y no miembros.
- D. Promover que los integrantes de instituciones pertenecientes a la Comisión Permanente se inscriban y colaboren con los subcomités técnicos.
- E. Promover que más instituciones que elaboran códigos o colaboran en su elaboración (miembros) e instituciones académicas relacionadas (colaboradores), se integren a la Comisión Permanente.
- F. Buscar fuentes de financiamiento para apoyar las tareas de los subcomités técnicos y la organización de futuras Jornadas.
- G. Agradecer y aceptar la propuesta a la 9ª Jornada, por celebrarse en julio de 2026, gracias a la gentil invitación de Colegio de Ingenieros Civiles y Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. Se agradecen especialmente, las gestiones del vicepresidente Miguel Cruz Azofeifa.

2.3. Con respecto al trabajo del Subcomité Editorial

Documento de cimentaciones

- H. Aprobar el documento de cimentaciones. No obstante, se buscará reforzar el uso del método LRFD para el diseño de fundaciones, con el propósito de lograr una mejor coherencia entre la mecánica de suelos y el diseño estructural.

Propuesta de diseño lineal elástico

- I. Generar una propuesta de diseño basada en el enfoque lineal elástico, considerando el espectro del terremoto de servicio para el diseño y la verificación frente al sismo de diseño, con el fin de fortalecer la consistencia técnica de las metodologías aplicadas.

Difusión y enfoque en resiliencia

- J. Promover instancias de difusión dirigidas a las comunidades profesionales y académicas, con el objetivo de explicar el alcance de los criterios de diseño adoptados y enfocar la práctica hacia la resiliencia estructural y funcional.

Nuevo desarrollo

- K. Iniciar la elaboración de un documento de diseño de elementos no estructurales.

2.4. Con respecto al trabajo del Subcomité de Vivienda Informal Vulnerable Estructuralmente

Aprobación del documento base

- L. Aprobar el documento borrador que contiene 18 propuestas distribuidas en 7 ámbitos para evitar, minimizar y prevenir la vulnerabilidad estructural.

Ampliación de la representatividad

- M. Solicitar apoyo al Directorio con el fin de incorporar más representantes del sector público y de países que aún no están representados en el subcomité VIVE.

Incorporación en el cuerpo del Código

- N. Coordinar y homologar el documento de propuestas y el catastro de VIVE dentro del cuerpo del Código Modelo Sísmico, en conjunto con el Subcomité Editorial.

Entrega de versión final para la 9ª Jornada

- O. Presentar la versión terminada del documento de propuestas durante la 9ª Jornada del CMS AL&EC.

2.5. Con respecto al trabajo del Subcomité Editorial

Diseño gráfico del Código

- P. Aprobar la propuesta de portada para la primera versión del CMS AL&EC, así como el diseño interior y el rediseño de figuras, quedando estos elementos sujetos a ajustes menores que serán canalizados una vez finalizada la 8ª Jornada.

Entrega del borrador final

- Q. Poner a disposición del Comité Ejecutivo el borrador final del Código (versión 3), con el fin de que sea revisado en sus aspectos filosóficos y editoriales.

Colaboración con Subcomité VIVE

- R. Coordinar el trabajo con el Subcomité VIVE, a fin de integrar las propuestas orientadas a evitar, minimizar y prevenir la vulnerabilidad estructural.

Coordinación con Amenaza Sísmica

- S. Establecer instancias de coordinación con el Subcomité de Amenaza Sísmica, para incorporar nuevos contenidos sobre clasificación de suelos y espectro elástico.

Estandarización de versiones

- T. Adoptar un sistema de numeración con formato CMS-VERSIÓN-AÑO, e incluir al inicio del documento un listado de modificaciones correspondientes a cada versión.

Revisión de Anexos técnicos

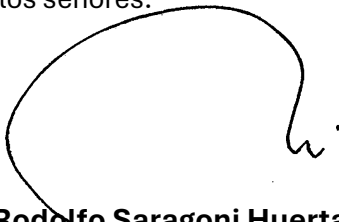
- U. Trabajar conjuntamente con el Subcomité de Filosofía de Diseño para la revisión y actualización de los Anexos relativos a Interacción Suelo-Estructura y Análisis Lineal y No Lineal.

2.6. Con respecto al trabajo del Subcomité de Amenaza Sísmica

V. Asumirá labores de lo correspondiente a demanda sísmica, cubrirá clasificación de suelos, factores F_a y F_v para espectros en suelos, reducción por ductilidad y por sobrerresistencia, y maneras de cálculo de deformaciones últimas. Se coordinará con comité de Filosofía de Diseño para ello.

3. Suscripciones

Suscriben el presente documento los señores:



Rodolfo Saragoni Huerta

Presidente del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe



Miguel Cruz Azofeifa

1º Vicepresidente del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe



Héctor O'Reilly

2º Vicepresidente del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe



Rodrigo Narváez Sotomayor

Secretario General del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe