Presentación

Proyecto “Elaboración colaborativa y solidaria de Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe”

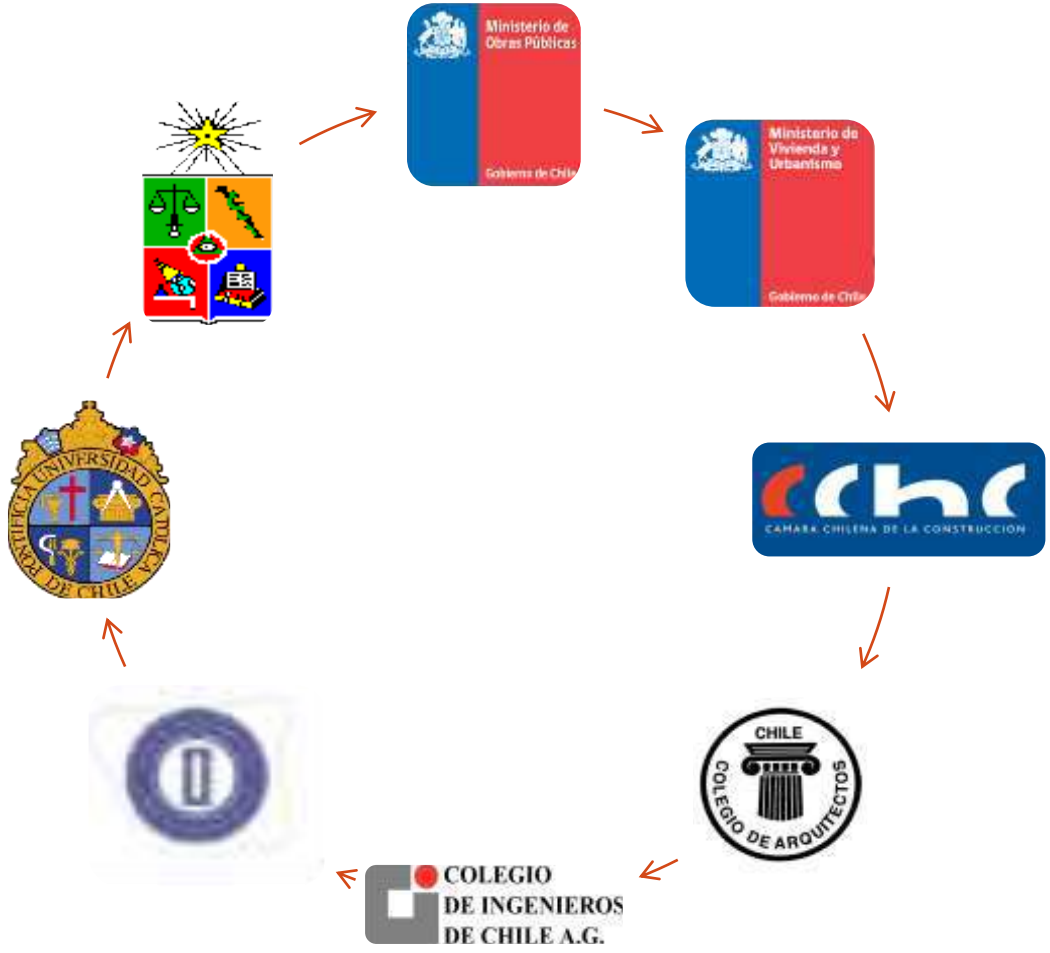
José Pedro Campos R. – Director Ejecutivo
Instituto de la Construcción - Chile

www.iconstruccion.cl
www.normativaconstruccion.cl
www.certificacionsustentable.cl

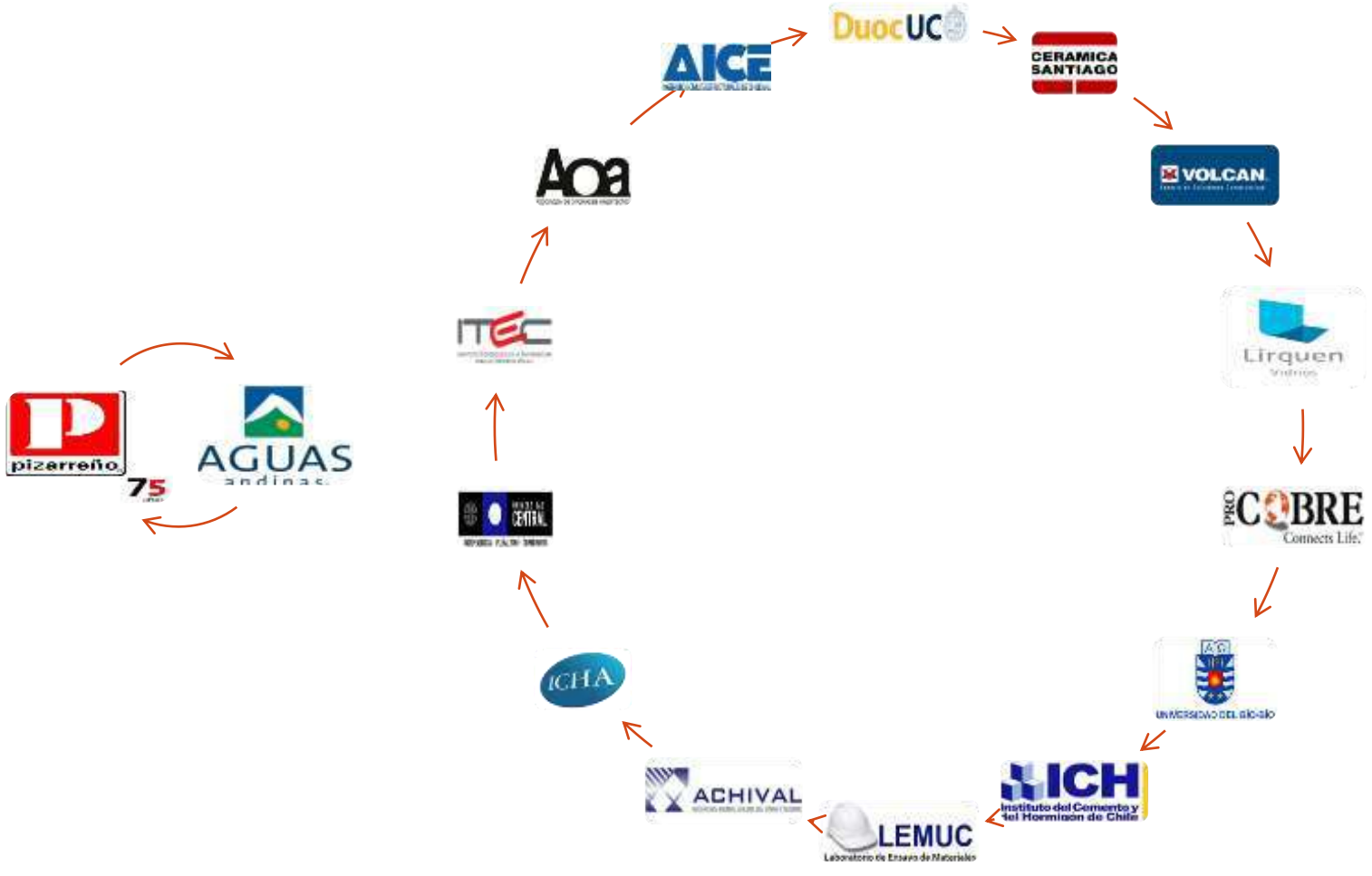
INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN

- CORPORACIÓN PRIVADA SIN FINES DE LUCRO
- COMPOSICIÓN Y FINANCIAMIENTO PÚBLICO Y PRIVADO
- FUNDADA EN EL AÑO 1996 / 21 años
- ÚNICA EN EL MUNDO
- COMPOSICIÓN TRANSVERSAL

Socios FUNDADORES GESTORES 8



Socios Fundadores 2 / Socios ACTIVOS 14



Visión & Misión

Visión

El Instituto de la Construcción es el **lugar de encuentro** de todos los actores relevantes del sector –públicos y privados- **en donde se generan propuestas de largo plazo y sentido de país**, con el objetivo de incidir positivamente en las condiciones de vida de sus habitantes.

Misión

Articular esfuerzos públicos y privados orientados a **mejorar la calidad, productividad y sustentabilidad** del sector de la construcción, identificando y priorizando temas, para **generar propuestas de trabajo y líneas de acción.**

Ejes del Plan de Acción 2017 - 2018

1. **FOMENTAR** el desarrollo de una CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE
2. **APORTAR** desde el ÁMBITO NORMATIVO a las áreas relevantes del sector
3. **CONTRIBUIR** a mejorar la PRODUCTIVIDAD del sector construcción
4. **IDENTIFICAR** y **PRIORIZAR** nuevos temas sectoriales

Proyectos e iniciativas 2017-2018

1

- **Certificación Edificio Sustentable – CES**
- Colaboración Certificación Vivienda Sustentable (MINVU)
- **Metodología Certificación Infraestructura Sustentable (ENVISION)**
- Comité Directores Construcción Sustentable & Cambio Climático

2

- **Código Modelo de Diseño Sísmico – América Latina & Caribe**
- **Anteproyecto norma Diseño Estructural de Puertos**
- **Anteproyecto Construcción Patrimonial - 2**

3

- **Proyecto DOM en Línea**
- **Programa Estratégico CONSTRUYE 2025**
- **Centros Tecnológicos Ctec (U. Chile) y CIPYCS (PUC y U. Bío Bío)**
- **Programa BIM**
- **Centro Innovación para la Infraestructura - CII: Mecanismo Resolución Temprana de Controversias**

4

- **IDENTIFICAR** y **PRIORIZAR** nuevos temas sectoriales

Iniciativas relevantes históricas

El Instituto de la Construcción desarrolló las propuestas de las actuales reglamentaciones (relevantes):

1. **Diseño Estructural**

   Propuestas de los decretos DS 60 y DS 61 / 2011

   - **Reemplazo de los DS 117 y DS 118 / 2010**
   - **NCh430.Of1996 Mod. 2009 "Diseño Sísmico de Edificios" y NCh433.Of2008 "Hormigón Armado"**

2. **Reglamentación Térmica de Viviendas**

   Propuesta base del Artículo 4.1.10
   1999 a 2003-2005, implementada el 2010

El Instituto de la Construcción administró durante 12 años el *"Registro Nacional de Revisores de Proyecto de Cálculo Estructural"*, 2002 a 2014, por delegación del MINVU y prerrogativa de la Ley 19.748 (2001)

INICIATIVAS PERMANENTES

SECRETARÍA GENERAL DE LA ASAMBLEA DEL PROYECTO CÓDIGO MODELO SÍSMICO REGIONAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

El Código Modelo Sísmico Regional -América Latina y El Caribe- se propone elaborar un Código modelo o referencial, voluntario, elaborado colaborativamente, con la participación de instituciones públicas reguladoras e instituciones profesionales especialistas, considerando las realidades sísmicas, económicas y técnicas de todos los países de la región, estableciendo los contenidos mínimo y estándares mínimos que debiesen considerar los códigos, reglamentos y normas nacionales.

SECRETARÍA TÉCNICA DE COMITÉ CHILENO DEL PROYECTO CÓDIGO MODELO SÍSMICO REGIONAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2016 Vamos Adelante! EN BUENA ESPERANZA, EN VICTORIAS!

1er Congreso Internacional y Sexto de vivienda de Interés Social "Densificación Urbana y Vivienda en altura".

Managua - Nicaragua

Instituto de la Construcción – Chile

Octubre 2016

Terremoto de Managua de 1972

6,2 en potencia de Magnitud de Momento (M_w)

Epicentro del terremoto

Fecha	23 de diciembre de 1972, 6:35 UTC-6
Tipo	Oscilatorio y superficial
Profundidad	5 kilómetros (3 mi)
Duración	30 segundos y 80 milisegundos
	(Managua, Nicaragua)
Coordenadas del epicentro	12°18'N 86°06'O
Consecuencias	
Zonas afectadas	Managua, Nicaragua
Réplicas	2 principales de magnitudes de 5.0 y 5.2, y centenares de réplicas menores
Víctimas	De 19.320 a 20.000 muertos más de 20.000 heridos más de 280.000 damnificados

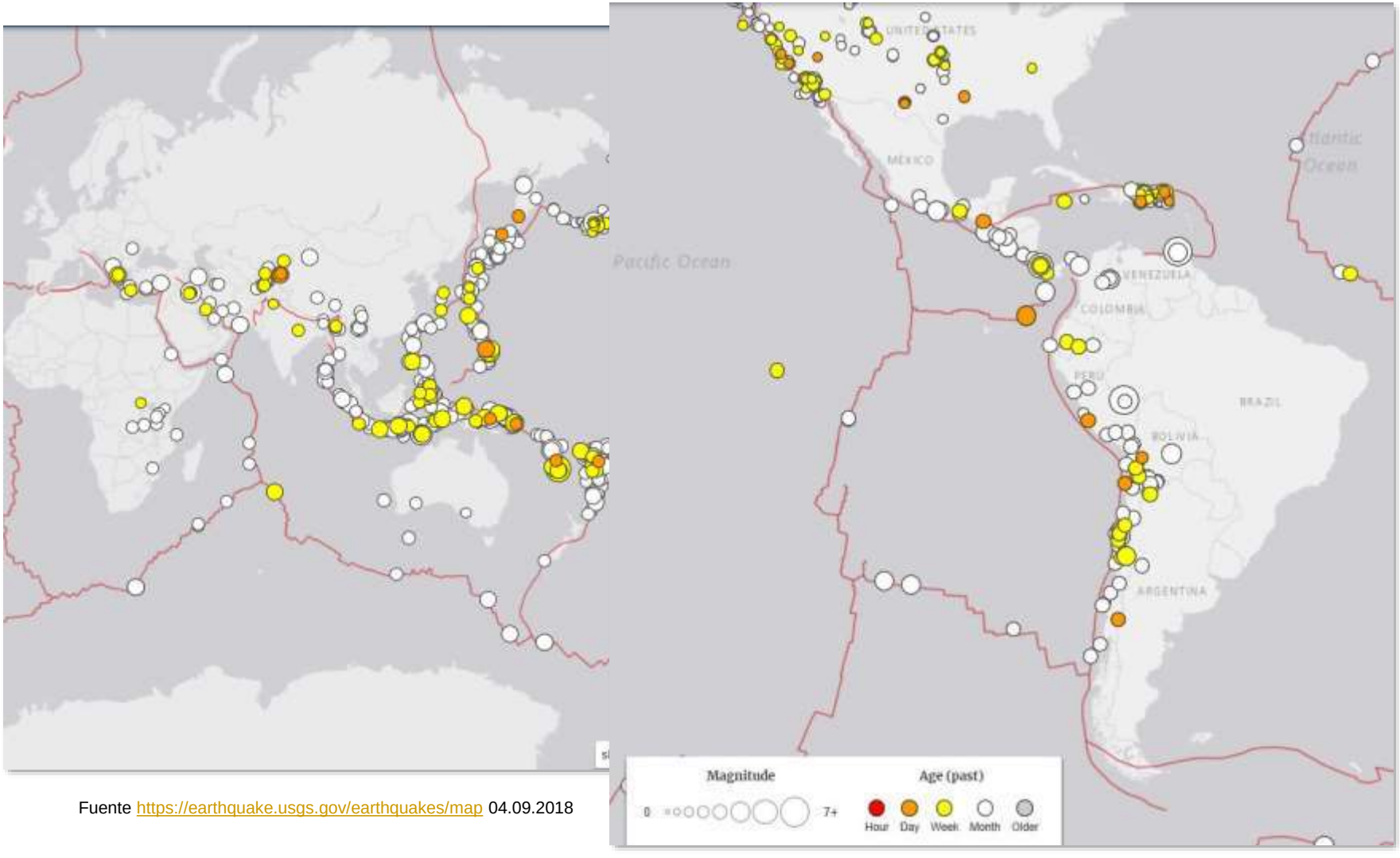
[editar datos en Wikidata]

Fuente. wikipedia

Terremoto en Managua - Nicaragua

23 de diciembre de 1972
06:35 UTC-6

19.320 a 20.000 muertos
Mas de 20.000 heridos
Mas de 280.000 damnificados



Fuente https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map 04.09.2018

Tabla 1.3 Impacto de desastres naturales en 16 países de la región de América Latina y el Caribe, en el periodo 2010-2011 (Fuente: UNISDR y Corporación OSSO, 2013).

País	Pérdida de vidas humanas		Personas afectadas		Viviendas destruidas		Viviendas dañadas		Clasificación (*)	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Colombia	335	415	2.803.954	2.128.873	6.596	6.886	357.145	320.026	3	1
México	500	277	9.746.660	1.928.235	10.032	1.199	420.551	165.206	1	1
Guatemala	253	85	1.086.141	535.358	11.517	215	56.345	6.658	4	3
Honduras	71	628	790.259	80.260	1.661	271	18.237	9.648	5	3
Ecuador	41	66	51.530	1.480.819	139	278	385	4283	10	4
El Salvador	35	57	63.139	85.402	212	545	6.199	13.517	7	5
Venezuela	21	16	19253	101.342	262	929	5.409	6.565	9	6
Bolivia	33	59	1.293.394	465.567	148	876	1.104	2.293	7	7
Chile	535	5	2.042.277	89.930	190.365	59	181.248	32.491	2	8
Perú	110	24	93.225	49.987	985	266	2.815	1.439	6	9
Costa Rica	40	10	33.433	10.736	39	16	10.526	2.325	8	10
Panamá	22	2	71.107	20.577	6	68	12.723	5.084	8	10
Jamaica	17		520.884		55		2.366		9	11
Nicaragua	15	12	112.276	9.661	46	21	1.693	995	11	12
Uruguay	6	5	220	165			536	76	12	13
Guyana			200	3.310		13		12	13	14
Total	2.034	1.661	18.727.952	6.990.222	222.063	11.642	1.077.282	570.618		

(*) Nota: Se trata de una clasificación relativa que busca asignar un lugar a cada país según los daños y pérdidas de las cuatro variables que se analizan en el informe. El peso de cada una de las variables es el mismo, lo cual no significa que una u otra sean más o menos importantes, sino que se buscó realizar una combinación simple de las cuatro variables analizadas.

16 países, en dos años

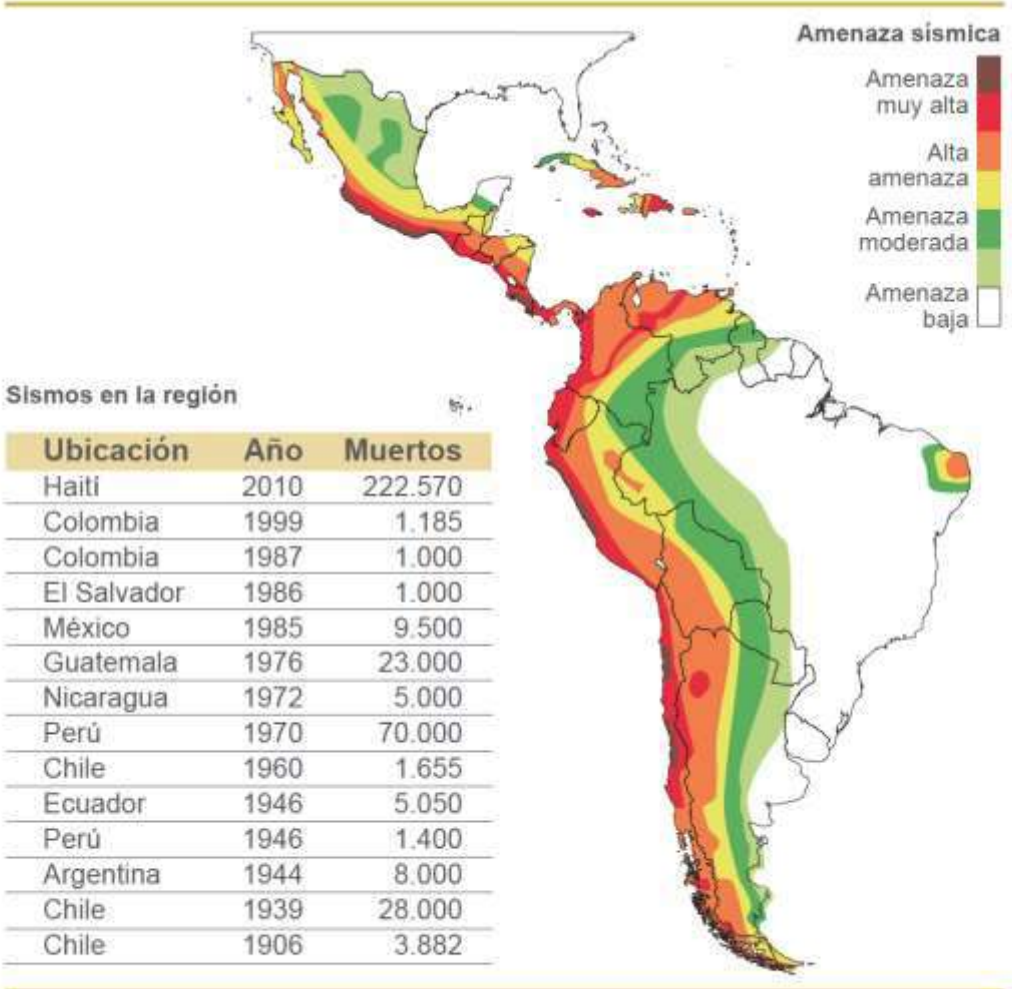
Pérdidas de vidas humanas:
3.694

Personas afectadas:
25.718.174

Viviendas destruidas:
233.705

Viviendas dañadas:
1.647.900

Fuente: "Revisión de la normativa sísmica en América Latina"; Lafuente, Marianela; Grases, José; Genatios, Carlos (CAF, 2014-12)



Sismos en la región

Ubicación	Año	Muertos
Haití	2010	222.570
Colombia	1999	1.185
Colombia	1987	1.000
El Salvador	1986	1.000
México	1985	9.500
Guatemala	1976	23.000
Nicaragua	1972	5.000
Perú	1970	70.000
Chile	1960	1.655
Ecuador	1946	5.050
Perú	1946	1.400
Argentina	1944	8.000
Chile	1939	28.000
Chile	1906	3.882

Figura 2.10 Sismicidad de América Latina y el Caribe (Fuente: *USGS*).
http://www.seismo.ethz.ch/

Fuente: "Revisión de la normativa sísmica en América Latina"; Lafuente, Marianela; Grases, José; Genatios, Carlos (CAF, 2014-12)

LO COMÚN

1. **Casi todos los países de América Latina y El Caribe están bajo amenaza sísmica**
2. **Los terremotos provocan pérdidas humanas, destrucción de viviendas, daños en edificios, destrucción de infraestructura pública y de infraestructura productiva, pérdida de equipamiento, etcétera.**
3. **La reconstrucción pública y privada compromete parte importante del PIB de los países**
4. **La reconstrucción y recuperación toma años y a veces décadas**
5. **La mayoría de los países cuentan con códigos de diseño sísmico**

¿Cómo no ayudarnos para afrontar una situación común, a veces dramática, compartiendo conocimientos, experiencias, mejores prácticas?

Propuesta

El Código Modelo Sísmico Regional -América Latina y El Caribe- se propone elaborar un Código modelo o referencial, voluntario, elaborado colaborativamente, con la participación de instituciones públicas reguladoras e instituciones profesionales especialistas, considerando las realidades sísmicas, económicas y técnicas de todos los países de la región, estableciendo los contenidos mínimo y estándares mínimos que debiesen considerar los códigos, reglamentos y normas nacionales.

Propuesta

1. **Código modelo o referencial**

2. **Voluntario**

3. **Elaborado colaborativa y solidariamente, con la participación de instituciones públicas reguladoras e instituciones profesionales especialistas**

4. **Considerando las realidades sísmicas, económicas y técnicas de todos los países de la Región**

5. **Contenidos mínimos y estándares mínimos que debiesen considerar los códigos, reglamentos y normas nacionales**

6. **Instancia Regional permanente**

Potenciales interesados – beneficiarios indirectos

- **Bancos e instituciones de préstamos y créditos que financian construcción y reconstrucción**
    - Cierta garantía respecto del estándar de diseño sísmico de las obras.
- **Compañías aseguradoras y reaseguradoras**
    - Disminución de incertidumbre y riesgo en las obras realizadas en la Región

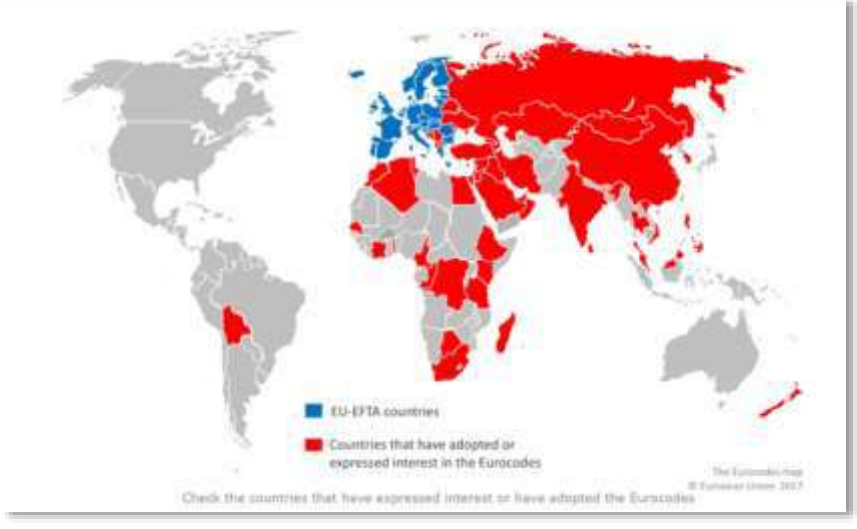
- **EUROCÓDIGOS Estructurales**

“Los Eurocódigos estructurales son un conjunto de normas europeas para la ingeniería de carácter voluntario, redactadas por el Comité Europeo de Normalización (CEN) y que pretenden unificar criterios y normativas en las materias de diseño, cálculo y dimensionado de estructuras y elementos prefabricados para edificación”
(Fuente: Wikipedia, https://es.wikipedia.org/wiki/Euroc%C3%B3digo)

Lista de Eurocódigos [editar]

Los Eurocódigos redactados son los siguientes:

- **Eurocódigo 0**: Bases de Diseño Estructural (EN 1990).
- **Eurocódigo 1**: Acciones sobre las Estructuras (EN 1991).
- **Eurocódigo 2**: Diseño de Estructuras de Hormigón (EN 1992).
- **Eurocódigo 3**: Diseño de Estructuras de Acero (EN 1993).
- **Eurocódigo 4**: Diseño de Estructuras Mixtas de Acero y Hormigón (EN 1994).
- **Eurocódigo 5**: Diseño de Estructuras de Madera (EN 1995).
- **Eurocódigo 6**: Diseño de Estructuras de Albañilería (EN 1996).
- **Eurocódigo 7**: Diseño Geotécnico (EN 1997).
- **Eurocódigo 8**: Diseño Sísmico de Estructuras (EN 1998).
- **Eurocódigo 9**: Diseño de Estructuras de Aluminio (EN 1999).

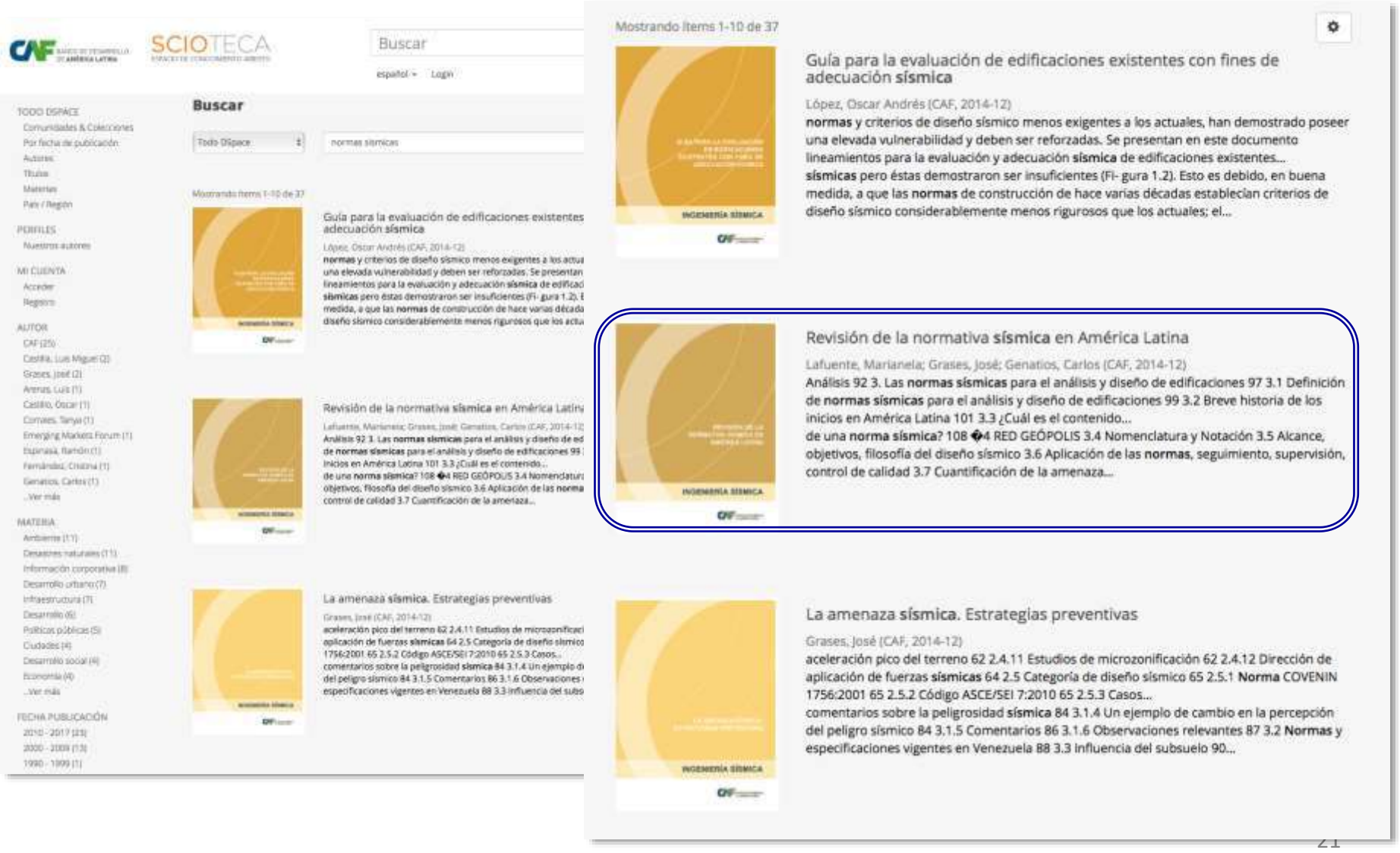


- **Códigos o Reglamentos en países Federados**

  El Gobierno Federal propone periódicamente un Código o Reglamento a los Estados o Provincias, quienes lo utilizan de referencia, modificándolo o no, según sus particularidades.

- **CAF / Banco de Desarrollo de América Latina**

  Estudios y Documentos de referencia / Vicepresidencia de Infraestructura / Programa GeoPOLIS


SCIOTECA
Buscar
español
Login
TODO DSPACE
Comunidades & Colecciones
Por fecha de publicación
Autores
Títulos
Materias
País / Región
PERFILES
Nuestros autores
MI CUENTA
Acceder
Registro
AUTOR
CAF (25)
Castillo, Luis Miguel (2)
Grases, José (2)
Arenas, Luis (1)
Castillo, Óscar (1)
Corrales, Tanya (1)
Emerging Markets Forum (1)
Espinasa, Ramón (1)
Fernández, Cristina (1)
Genatios, Carlos (1)
...Ver más
MATERIA
Ambiente (11)
Desastres naturales (11)
Información corporativa (8)
Desarrollo urbano (7)
Infraestructura (7)
Desarrollo (6)
Políticas públicas (5)
Ciudades (4)
Desarrollo social (4)
Economía (4)
...Ver más
FECHA PUBLICACIÓN
2010 - 2017 (23)
2000 - 2009 (13)
1990 - 1999 (1)
Buscar
Todo DSpace
normas sísmicas
Mostrando ítems 1-10 de 37
Guía para la evaluación de edificaciones existentes con fines de adecuación sísmica
López, Oscar Andrés (CAF, 2014-12)
normas y criterios de diseño sísmico menos exigentes a los actuales, han demostrado poseer una elevada vulnerabilidad y deben ser reforzadas. Se presentan en este documento lineamientos para la evaluación y adecuación sísmica de edificaciones existentes... sísmicas pero éstas demostraron ser insuficientes (Fi- gura 1.2). Esto es debido, en buena medida, a que las normas de construcción de hace varias décadas establecían criterios de diseño sísmico considerablemente menos rigurosos que los actuales; el...
Revisión de la normativa sísmica en América Latina
Lafuente, Marianela; Grases, José; Genatios, Carlos (CAF, 2014-12)
Análisis 92 3. Las normas sísmicas para el análisis y diseño de edificaciones 97 3.1 Definición de normas sísmicas para el análisis y diseño de edificaciones 99 3.2 Breve historia de los inicios en América Latina 101 3.3 ¿Cuál es el contenido... de una norma sísmica? 108 4 RED GEÓPOLIS 3.4 Nomenclatura y Notación 3.5 Alcance, objetivos, filosofía del diseño sísmico 3.6 Aplicación de las normas, seguimiento, supervisión, control de calidad 3.7 Cuantificación de la amenaza...
La amenaza sísmica. Estrategias preventivas
Grases, José (CAF, 2014-12)
aceleración pico del terreno 62 2.4.11 Estudios de microzonificación 62 2.4.12 Dirección de aplicación de fuerzas sísmicas 64 2.5 Categoría de diseño sísmico 65 2.5.1 Norma COVENIN 1756:2001 65 2.5.2 Código ASCE/SEI 7:2010 65 2.5.3 Casos... comentarios sobre la peligrosidad sísmica 84 3.1.4 Un ejemplo de cambio en la percepción del peligro sísmico 84 3.1.5 Comentarios 86 3.1.6 Observaciones relevantes 87 3.2 Normas y especificaciones vigentes en Venezuela 88 3.3 Influencia del subsuelo 90...

Revisión de la normativa **sísmica** en América Latina

Lafuente, Marianela; Grases, José; Genatios, Carlos (CAF, 2014-12)

Análisis 92 3. Las **normas sísmicas** para el análisis y diseño de edificaciones 97 3.1 Definición de **normas sísmicas** para el análisis y diseño de edificaciones 99 3.2 Breve historia de los inicios en América Latina 101 3.3 ¿Cuál es el contenido...
de una **norma sísmica**? 108 ❖4 RED GEÓPOLIS 3.4 Nomenclatura y Notación 3.5 Alcance, objetivos, filosofía del diseño sísmico 3.6 Aplicación de las **normas**, seguimiento, supervisión, control de calidad 3.7 Cuantificación de la amenaza...

GeóPOLIS, es un programa de CAF –banco de desarrollo de América Latina– que desarrolla una visión integral y multidisciplinaria para el fortalecimiento de capacidades en América Latina y el Caribe sobre prevención y gestión de riesgos de desastres. Articula una red de ingenieros y especialistas con alto nivel académico y comprobada experticia en las líneas de investigación del programa: (i) ingeniería sísmica, (ii) planificación y fortalecimiento institucional para la reducción de riesgos de desastres, y (iii) cambio climático y disponibilidad de recursos hídricos. La serie GeóPOLIS consiste en un conjunto de documentos orientados a difundir las experiencias, estudios de casos y mejores prácticas de la región con el objetivo de mejorar la calidad de vida de nuestras sociedades.

Contiene la revisión de la normativa sísmica de:

1. **Argentina**
2. **Chile**
3. **Colombia**
4. **Costa Rica**
5. **Ecuador**
6. **Estados Unidos**
7. **Perú**
8. **República Dominicana**
9. **Venezuela**

Tabla 4.2 Alcance de las normativas regionales

	Argentina	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	Perú	República Dominicana	USA	Venezuela
Amenaza sísmica y requisitos de diseño Sismoresistente	INPRES-CIRSOC 103 Parte 1	NCh 433	NSR-10	C.S. CR2010	NEC2011-C2	E.030	R001 (Decreto No. 201-11)	-	Covenin 1756-1:2001
Tipología estructural: Edificios	INPRES-CIRSOC 103 Parte 1	NCh 433	NSR-10	C.S. CR2010	NEC2011-C2	E.030	R001 (Decreto No. 201-11)	-	Covenin 1756-1:2001
Puentes	En preparación:	Manual carreteras	-	-	-	Manual de puentes	-	-	-
Túneles	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Análisis y diseño de Viviendas 1 y 2 pisos	INPRES-CIRSOC 103	-	NSR-10	C.S. CR2010	NEC2011-C10	E.030/ Manuales	R001 (Decreto No. 201-11)	-	-
Tipología estructural: Concreto armado	INPRES-CIRSOC 103 Parte 2	NCh 433	NSR-10	C.S. CR2010	NEC2011-C2	E.020/E.030/ E.060	R001 (Decreto No. 201-11)	-	Covenin 1756-1:2001
Tipología estructural: Acero	INPRES-CIRSOC 103 Parte 4	NCh 433	NSR-10	C.S. CR2010	NEC2011-C2	E.020/E.030/ E.090	R001 (Decreto No. 201-11)	-	Covenin 1756-1:2001
Tipología estructural: Prefabricados	-	NCh 2369 parcial	-	C.S. CR2010	-	E.020/E.030/ E.060	R001 (Decreto No. 201-11)	-	-
Tipología estructural: Estructuras industriales	-	NCh 2369	-	-	-	-	-	-	Covenin 3621: 2000
Tipología estructural: Mampostería confinada y/o reforzada	INPRES-CIRSOC 103 Parte 3	NCh 2123 NCh 1928	NSR-10	C.S. CR2010	NEC2011-C3	E.020/E.030/ E.070	R001 (Decreto No. 201-11)	-	-
Tipología estructural: Madera	-	-	NSR-10	C.S. CR2010	NEC2011-C2	E.020/E.030/ E.010	R029 (Decreto No. 577-06)	-	-
Tipología estructural: const. Preforzado y/o postensado	INPRES-CIRSOC 103 Parte 2	-	-	-	-	E.020/E.030/ E.060	-	-	-
Adobe, Guadua, mampostería no reforzada	-	Prescrito	NSR-10	Prescrito	-	E.020/E.080	Prescrito	-	Prescrito
Análisis sísmico de fundaciones	INPRES-CIRSOC 103	NCh 433 NCh 2369	-	C.S. CR2010	NEC2011-C9	E.030/E.050	-	-	Covenin 1756-1:2001
Estudios geotécnicos	CIRSOC 401 (por aprobar)	NCh 1508	NSR-10	-	NEC2011-C9	E.030/E.050	R004 (Decreto No. 577-06	-	
Supervisión de proyectos, cumplimiento	-	-	NSR-10	C.S. CR2010	NEC2011-C11	CIP/Municip./ Gob./ Reg.	R004 (Decreto No. 570-10)	-	-
Rehabilitación de estructuras existentes	INPRES-CIRSOC 103 Parte 1	-	-	C.S. CR2010	NEC2011-C3	E.030	-	-	Covenin 1756-1: 2001
Reparación de estructuras dañadas	INPRES-CIRSOC 103 Parte 1	NCh 433 apéndice A		C.S. CR2010	NEC2011-C3	E.030			
Componentes no estructurales	INPRES-CIRSOC 103 Parte 1	NCh 433	-	C.S. CR2010	-	E.030	R001 (Decreto No. 201-11)	-	-
Cargas, sobrecargas y combinaciones	CIRSOC 101	NCh 1537 NCh 3171	-	C.S. CR2010	NEC2011-C1	E.020	R001 (Decreto No. 201-11)		Covenin Mindur 2002
Acciones del viento sobre construcciones	CIRSOC 102	NCh 432	-	-	-	E.030/E.030	Boletín No. 9/60 -		Covenin Mindur 2003
Acciones del fuego	-	-	NSR-10	-	-	E.010/E.030 E.040	-	-	-
Instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas	-	-	-	-	NEC2011-C15	IS.010/EM.010	-	-	-
Diseño y detallado de elementos de conc. armado	CIRSOC 201 (2005)	NCh 430	-	C.S. CR2010	NEC2011-C4	E.060	R-003 (Decreto No. 50-12)	-	Covenin Mindur 1753
Diseño y detallado de Elementos de acero	CIRSOC 301 (2005)	-	-	C.S. CR2010	NEC2011-C5	E.090	R-026 (Decreto No 436-07)	-	Covenin Mindur 1618
Diseño y detallado de elementos de mampostería	CIRSOC 501 (2007)	-	-	C.S. CR2010	NEC2011-C6	E.070	R-027 (Decreto No 260-07)	-	-
Diseño y detallado de elementos de madera	CIRSOC 601 (por aprobar)	-	-	C.S. CR2010	NEC2011-C7	E.010	R-029 (Decreto No 577-09)	-	-
Diseño y detallado de elementos prefabricados	-	-	-	C.S. CR2010	-	E.010 / E.060	-	-	-
Diseño y detallado de estructuras de aluminio	CIRSOC 701 (2010)	-	-	-	-	E.040	-	-	
Diseño y detallado de elementos de conc. pre y/o postensado	CIRSOC 201 (2005)	-	-	-	-	E.060	-	-	-
Controles para el uso del vidrio	-	-	-	-	NEC2011-C8	E.040	-	-	-
Aislamiento sísmico		NCh 2745	-	-	-	-	-	-	-

Recomendaciones CAF (algunas)

- **Se hace urgente incorporar estrategias de reducción de riesgos (no solo sísmicos)**
- **Hay más semejanzas que diferencias en las normativas analizadas**
- **En América Latina no se han estudiado los sistemas de fallas con la misma profundidad. No se dispone de bases de datos**
- **Es común la indeterminación de la cuantificación de la amenaza sísmica**
- **Es común seguir normativas y patrones de Estados Unidos, especialmente ASCE, UCI y UBC**
- **Se debiese profundizar en el desarrollo de propuestas acordes con la realidad regional, más simples, prácticas y de fácil manejo para los ingenieros**
- **Desarrollar Manuales de Uso y Aplicación de las normas, son actividades prioritarias**

ORGANIZACIÓN DE LA PRIMERA JORNADA - MINVU

Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Gobierno de Chile

ORD. Nº 0143

ANT : Minuta de propuesta para elaborar normativa y código o guía de diseño sísmico para américa latina y el caribe

MAT : Informe apoyo de iniciativa para el desarrollo de propuesta normativa de diseño sísmico y elaboración de código o guía de diseño sísmico para américa latina y el caribe

06 ABR 2017

ADJ : ANT

DE: SRA. PAULINA SABALL ASTABURUAGA
MINISTRA DE VIVENDA Y URBANISMO

A: SR. JOSE PEDRO CAMPOS
DIRECTOR EJECUTIVO INSTITUTO DE LA CONSTRUCCION

Junto con saludar y en conformidad a la iniciativa presentada por el Instituto de la Construcción en conjunto con expertos del área de la ingeniería Sísmica Nacional en relación al desarrollo de una mesa de trabajo para abordar la creación de una normativa y un código o guía de diseño sísmico para América latina y el caribe de manera tal de establecer un estándar para la elaboración y/o actualización de la normativa en cuestión; informo a usted nuestro interés de poder apoyar y participar en las temáticas en comento, toda vez que nos parece un gran aporte el poder disponer de un documento técnico que agrupe, en materia sísmica, los distintos avances y conocimientos que nuestra realidad nacional y los distintos países de américa latina y el caribe tengan en la actualidad.

Particularmente con respecto al trabajo en conjunto con otros países, esta iniciativa nos parece una gran oportunidad de cooperación regional, con potenciales beneficios para todos los países en términos de desarrollo técnico, normativo, social y de infraestructura sísmica.

Por los motivos indicados, informamos a usted nuestro apoyo a la iniciativa planteada y nuestra disposición para integrar las mesas de trabajo que se vayan desarrollando en el marco de la propuesta detallada.

Saluda atentamente a Ud.,

Ministerio de Vivienda y Urbanismo Gabinete Ministra MINISTRA

PAULINA SABALL ASTABURUAGA
MINISTRA DE VIVENDA Y URBANISMO

JCT/MJCB

DISTRIBUCIÓN:
- Destinatario
- Gabinete Ministra
- Departamento de Tecnologías de la Construcción - DITEC

Página 1 de 1

Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Alameda 924 - Santiago - Chile. Teléfono (56-2) 2901 9000

Abril 2017

Carta de ministra de Vivienda Urbanismo.
Oportunidad de cooperación regional, con potenciales beneficios para todos los países , en términos de desarrollo técnico, normativo, social y de infraestructura sísmica.
Apoya la iniciativa planteada.

Noviembre 2017

- **Apoyo y cofinanciamiento MINVU para realizar la 1° Jornada**
- **Organización conjunta MINVU - IC**

Comité IC integrado por representantes de

Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales - AICE, Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica – Achisina, Sociedad Chilena de Geotecnia – Sochige, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Central y Procobre

Presidente	**Rodolfo Saragoni**
Vicepresidente	**Fernando Yáñez**

1°Jornada Proyecto
“Elaboración colaborativa de Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe”

Ministerio de Vivienda y Urbanismo – Instituto de la Construcción

Jueves 30 de noviembre – viernes 01 de diciembre 2017
Santiago - Chile

PROGRAMA

1° JORNADA PROYECTO "ELABORACIÓN COLABORATIVA DE CÓDIGO MODELO DE DISEÑO SÍSMICO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE"

jueves 30 de noviembre – viernes 01 de diciembre / Santiago – Chile

Lugar de las reuniones: Instituto de la Construcción
Calle La Concepción 322, oficina 902, Providencia, Santiago
www.iconstruccion.cl

MIÉRCOLES 29 DE NOVIEMBRE

Traslado aeropuerto a hotel, participantes extrangeros.

JUEVES 30 DE NOVIEMBRE

08:30 – 09:00
Recepción de participantes, café de bienvenida

09:00 – 10:00
Bienvenida a participantes

- Sr. Iván Leonhardt C., subsecretario de Vivienda y Urbanismo
- Sra. Verónica Serrano M., presidenta Instituto de la Construcción
- Representantes de instituciones técnicas (a confirmar)
- Representantes de instituciones de cooperación y desarrollo (a confirmar)

10:00 – 11:00
- Presentación de propuesta Proyecto "Elaboración Colaborativa de Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y el Caribe" / Instituto de la Construcción
- Presentación de propuesta ilustrativa de "Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y el Caribe" / Instituto de la Construcción

11:00 – 11:30
Café

11:30 – 13:30
- Presentaciones de estudios e iniciativas de referencia para la elaboración del Código Modelo de Diseño Sísmico Regional.
- Representante del Banco de Desarrollo de América Latina - CAF (a confirmar)
- Representante de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón – JICA (a confirmar)
- Otros representantes (a confirmar)

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Instituto de la Construcción

13:30 – 15:00 horas
Almuerzo

15:00 – 16:30
- Presentaciones sobre oportunidades de un Código Modelo de Diseño Sísmico Regional para los países de la Región / Instituciones de la Región (previa inscripción).

16:30 – 17:00
Café

17:00 – 18:30
- Discusión sobre la propuesta de Código Modelo de Diseño Sísmico para la Región.

20:30 – 23:30
Cena

VIERNES 01 DE DICIEMBRE

09:00 – 11:00
- Discusión sobre propuesta, Conclusiones y Acuerdos

11:00 – 11:30
Café

11:30 – 13:30
- Elaboración y suscripción de Acta de Acuerdos

13:30 – 15:00
Almuerzo
- Traslado al aeropuerto, participantes extranjeros que lo deseen

15:00 – 19:00
Visita a obras
- Edificios con Aislación Sísmica / Campus San Joaquín, Pontificia Universidad Católica de Chile
- Edificio Torre Costanera Center / Torre 62 pisos / Vista 360° de Santiago a 300 metros de altura

19:00 horas en adelante
- Traslado al aeropuerto, participantes extranjeros que lo deseen

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Instituto de la Construcción

INVITADOS A LA JORNADA

PAÍSES INVITADOS

1. ARGENTINA
2. BARBADOS
3. BOLIVIA
4. BRASIL
5. **COLOMBIA**
6. COSTA RICA
7. CUBA
8. ECUADOR
9. EL SALVADOR
10. GUATEMALA
11. HAITÍ
12. HONDURAS
13. JAMAICA
14. **MÉXICO**
15. NICARAGUA
16. PANAMA
17. PARAGUAY
18. PERÚ
19. PUERTO RICO
20. **REPÚBLICA DOMINICANA**
21. URUGUAY
22. VENEZUELA

PARTICIPANTES

1.	**ARGENTINA**	Alejando Giuliano
2.	**COSTA RICA**	Miguel Cruz
3.	**ECUADOR**	Alberto Andino
4.	**EL SALVADOR**	Edwin Portillo
5.	**GUATEMALA**	Carlos Girón
6.	**HAITÍ**	Fritz Auplan
7.	**NICARAGUA**	Carlos Fernández
8.	**PANAMA**	Ernesto NG y Rutilio Villarreal
9.	**PARAGUAY**	Genaro León Garay
10.	**PERÚ**	Javier Piqué
11.	**MEXICO**	País observador

“América no es tanto una tradición que continuar como un futuro que realizar”

Octavio Paz

Propuesta de índice

1. Introducción
2. Terminología y simbología
3. Alcance, ámbito de aplicación y exclusiones (edificaciones)
4. Objetivos de desempeño
5. Referencias y disposiciones generales (normas de referencia y sistemas estructurales)
6. Amenaza sísmica
7. Metodología general de diseño
8. Diseño elementos no estructurales
9. Requisitos mínimos para aplicación del Código (propuestas de aseguramiento de cumplimiento)
10. Evaluación y reforzamiento edificios existentes
11. Anexos

Propuesta de “bloques”

Bloque 1: **Diseño Sísmico (edificios)**

Bloque 2: **Red Sismológica y Amenaza Sísmica**

Bloque 3: **Edificación Informal**

Bloque 4: **Aseguramiento de la Calidad de las Estructuras Sismorresistentes**

Bloque 5: **Métodos Innovativos**

Bloque 6: **Otras Construcciones diferentes a los Edificios**

Organización

- Carácter no gubernamental
- Voluntaria
- Permanente / **Revisión y actualización periódica del Código e incorporación de temas complementarios**
- Suscrito por acuerdo de todos los integrantes de la Asamblea General
- No tendrá estatus jurídico
- Integrantes de Asamblea y Comités Técnicos no tendrán remuneración
- 2 encuentros presenciales al año
- Trabajo vía internet

- Asamblea General (todos los que suscriban)
- Secretaría General
- Comité Técnico Mayor (finito y sanciona)
- Comités Técnicos Bloques
- Comités Locales (nacionales)

Dos años para elaborar propuesta de Código, trabajo virtual, con dos reuniones presenciales anuales

Los suscriptores del presente documento concluyen y acuerdan lo siguiente:

1. **Que es importante y necesario contar con un Código Modelo Sísmico de América Latina y El Caribe.**

2. Desarrollar estrategias que contribuyan al aseguramiento de la calidad de las estructuras del sector e informal de las edificaciones.

3. Adoptar el modelo de organización señalado anteriormente.

4. Participar en la elaboración de un Código Modelo Sísmico de América Latina y El Caribe.

5. Integrar la Asamblea General señalada en el modelo de organización, a ratificar de ser necesario.

6. Aprobar el siguiente contenido e índice del Código Modelo Sísmico de América Latina y El Caribe:

a. **Introducción**
b. **Terminología y simbología**
c. **Alcance, ámbito de aplicación y exclusiones (edificaciones)**
d. **Objetivos de desempeño**
e. **Referencias y disposiciones generales (normas de referencia y sistemas estructurales)**
f. **Amenaza sísmica**
g. **Metodología general de diseño**
h. **Diseño elementos no estructurales**
i. **Requisitos mínimos para aplicación del Código (propuestas de aseguramiento de cumplimiento)**
j. **Evaluación y reforzamiento edificios existentes**
k. **Anexos**

Este contenido e índice se basan en el documento del CAF

7. Aprueban los bloques para organizar inicialmente el trabajo, como propuestas de inicio.

Bloque 1:	Diseño Sísmico (edificios)
Bloque 2:	Red Sismológica y Amenaza Sísmica
Bloque 3:	Edificación Informal
Bloque 4:	Aseguramiento de la Calidad de las Estructuras Sismorresistentes
Bloque 5:	Métodos Innovativos
Bloque 6:	Otras Construcciones diferentes a los Edificios

8. Sobre el Financiamiento
   a. El trabajo de los Comités Técnicos será voluntario y ad-honorem.
   b. El trabajo de la Secretaría Técnica será remunerado
   c. El Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile compromete un financiamiento inicial para el año 2018, para gestionar y articular un financiamiento futuro.

9. **La Secretaría General se delega en el Instituto de la Construcción de Chile.**

10. **Elegir al señor Rodolfo Saragoni Huerta como presidente y al señor Miguel Cruz Azofeifa como vicepresidente de la Comisión Código Modelo Sísmico de América Latina y El Caribe y de la Asamblea General.**

11. Iniciar el trabajo, con las instituciones que al 30 de abril 2018 hayan adscrito estas Conclusiones y Acuerdos.

A partir de allí, se revisarán, validarán o modificarán los acuerdos sobre el índice y bloques técnicos acordados en la presente Jornada y establecerán un Plan de Trabajo

12. Propender a realizar encuentros presenciales dos veces al año.

13. **Tener una primera propuesta de Código a fines del 2019.**

14. Compartir los presentes Acuerdos y Conclusiones, con todas aquellas instituciones de los países que se excusaron de asistir a la Jornada, como asimismo con todas las instituciones del ámbito, de todos los países de América Latina y El Caribe, con el objeto de invitarlos a integrarse a esta labor.

15. Constituirse como Comisión Código Modelo Sísmico de América Latina y El Caribe.

16. Elaborar los Estatutos y Reglamentos de la Comisión Código Modelo Sísmico de América Latina y El Caribe.

17. Los firmantes se comprometen a difundir y promover la incorporación de otras instituciones a integrarse a la Asamblea y Comités Técnicos que se constituyan.

"América no es tanto una tradición que continuar como un futuro que realizar"

Octavio Paz

"Llegar juntos es el principio, mantenerse juntos es el progreso, trabajar juntos es el éxito"

Henry Ford

1° JORNADA PROYECTO "ELABORACIÓN COLABORATIVA DE CÓDIGO MODELO DE DISEÑO SÍSMICO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE"

jueves 30 de noviembre – viernes 01 de diciembre / Santiago – Chile

Jornada “Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe” / 30 noviembre – 01 diciembre 2017

- **Rodolfo Saragoni Huerta, presidente**
- **Miguel Cruz Azofeifa, vicepresidente**

Comisión Código Modelo Sísmico de América Latina y El Caribe y de la Asamblea General.

Como Secretaría General el Instituto de la Construcción declara en su plan de acción 2018, dos directrices en su funcionamiento:

Coordinación permanente con las instituciones que han suscrito ser miembros de la Comisión y Asamblea CMDSR, Gestiones para la ampliación de la convocatoria en aquellos países e instituciones que no han suscrito ser miembros de la Comisión y Asamblea CMDSR, con el objetivo de lograr la mayor representatividad de los países de la Región

Realización de gestiones con instituciones, tanto aquellas que puedan colaborar técnicamente (eurocódigos, JICA, CAF, otras) como económicamente (BID, CAF, JICA, SICA, otras) y también el apoyo político (MINURVI, SICA, otras.)

Presentación de proyecto **"Elaboración Colaborativa de Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe"**
Abril 2018

Participaron trece instituciones públicas y privadas, de siete países de la Región

- **Argentina**
  Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda – Secretaría de Planificación Territorial y Coordinación de Obra Pública – Instituto Nacional de Prevención Sísmica / Ing. Alejandro Giuliano, Director Nacional - INPRES,.
- **Chile**
  Ministerio de Vivienda y Urbanismo - MINVU; Asociación de Ingenieros Civiles – AICE; Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Sísmica – ACHISINA; Sociedad Chilena de Geotécnia – SOCHIGE; Instituto de la Construcción- IC
- **Costa Rica**
  Comisión Permanente de Estudio y Revisión del Código Sísmico de Costa Rica
- **Guatemala**
  Colegio de Ingenieros de Guatemala.
- **Haití**
  Ministère des Travaux Publics,Transports et Communications
- **Nicaragua**
  Ministerio de Transporte e Infraestructura – MTI; Asociación Nicaragüense de Ingenieros y Arquitectos – ANIA
- **República Dominicana**
  Sociedad Dominicana de Sismología e Ingeniería Sísmica –
- **Perú**
  Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Se regresa al Plan “A” (original):

Trabajar en la elaboración del Código Modelo con los recursos disponibles, y continuar prospectando otras fuentes de financiamiento complementarias.

Tomando mayor relevancia el trabajo que están haciendo algunos países, o están pronto a comenzar, entre ellos:

- **Colombia,** se encuentra actualizando el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, y que la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica
- **Managua (Nicaragua)** Creación del Código sísmico de Managua con cofinanciamiento de la Agencia de cooperación de Andalucía, comenzaría el 2019
- **Municipalidad de Guayaquil (Ecuador)** está en proceso de actualizar su normativa.
- **El Salvador,** con la suscripción del Convenio del Proyecto “Plan de Acción de implementación de índice de Gobernabilidad y política Pública para la Gestión de Riesgo de Desastre”, entre el BID y el gobierno de El Salvador
- **Chile,** con la actualización NCh 433, Normativa de Diseño Sísmico de Edificios.

Proyecto
“Elaboración Colaborativa de Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe”

Miércoles 18 de Julio 2018
San Salvador – El Salvador

José Pedro Campos R. – Director Ejecutivo
Nicol Díaz V. – Secretaria Técnica

Secretaría General Proyecto

Instituto de la Construcción

REUNIÓN PRESENTACIÓN PROYECTO CMDSR – INSTITUCIONES PRIVADAS

Miércoles 18 de julio 2018 / San Salvador – El Salvador

- **El Salvador**

  Edwin Portillo - International Association of Emergency Managers; Magda Nohemy Castellanos -Instituto Salvadoreño de la Construcción – ISC; Krizty Gerónimo - Instituto Salvadoreño de la Construcción – ISC; Mauricio Barrios - Asociación Salvadoreña e Ingenieros y Arquitectos – ASIA; Manuel Gutierrez - Universidad de El Salvador; Fredy Coello y Enrique Melara - Cámara Salvadoreña de la Construcción – CASALCO

- **Guatemala**

  Ricardo Flores y Edgar Horacio Aguilar - Colegio de Ingenieros de Guatemala

- **Chile**

  José Pedro Campos y Nicol Díaz – Instituto de la Construcción – Chile.

REUNIÓN MOP – MARN – UCA / PROYECTO BID – EL SALVADOR

Miércoles 18 de julio 2018
San Salvador – El Salvador

Alcances del proyecto BID – SALVADOR **“Plan de Acción de implementación de índice de Gobernabilidad y política Pública para la Gestión de Riesgo de Desastre”,** entre el BID y el gobierno de El Salvador.
El proyecto tiene como objetivo proporcionar apoyo técnico al gobierno nacional de El Salvador para actualizar las normas nacionales de construcción y desarrollar un plan nacional para reducir la vulnerabilidad sísmica.
Posibles sinergias con el proyecto del Código Modelo Regional, el encuentro contó con la presencia del **Viceministro Emilio Ventura**

BID Banco Interamericano de Desarrollo
MARN Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MOP
UCA UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA

Los asistentes a la jornada fueron los siguientes:

- **Deyman V. Pastora**, Jefe de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo (DACGER) del Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano – MOP
- **Patricia de Hasbún,** Jefa del Departamento de Mecánica Estructural, Universidad Centroamericana – UCA
- **Celina Kattan**, Directora del Observatorio Ambiental – DOA del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales – MARN
- **Douglas Antonio Hernández**, Coordinador Área de Geología – DOA del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales – MARN
- **Manuel Roberto Díaz**, Gerente de Geología del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales – MARN
- **Edwin Portillo** - International Association of Emergency Managers
- **José Pedro Campos y Nicol Díaz Valdés** – Instituto de la Construcción – Chile.

Secretaría General

2da Jornada internacional y 1° Reunión Comité Técnico Mayor
jueves 19 y viernes 20 de julio 2018

San José - Costa Rica

Proyecto
“Elaboración colaborativa de Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe”

2° Jornada internacional y 1° Reunión Comité Técnico Mayor

PROGRAMA

2° JORNADA INTERNACIONAL Y 1°REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO MAYOR DEL PROYECTO "ELABORACIÓN COLABORATIVA DE CÓDIGO MODELO DE DISEÑO SÍSMICO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE"

jueves 19 y viernes 20 de julio 2018 / San José – Costa Rica

Lugar de las reuniones: Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica - CFIA
Contiguo al Indoor Club de Curridabat, San José, Costa Rica.
www.cfia.or.cr

MIÉRCOLES 18 DE JULIO

Traslado aeropuerto a hotel, participantes extranjeros que lo deseen.

JUEVES 19 DE JULIO

08:00
- Traslado del Hotel Barceló San José al CFIA, participantes extranjeros que lo deseen.

08:30 – 09:00
Recepción de participantes

09:00 – 09:45
Bienvenida a participantes
- Sr. Miguel Cruz, Vicepresidente de la Asamblea Código Modelo de Diseño Sísmico Regional y Presidente de la Comisión Permanente de Estudio y Revisión del Código Sísmico de Costa Rica.
- Sr. Olman Vargas, Director Ejecutivo del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.
- Sr. Rodolfo Saragoni, Presidente de la Asamblea Código Modelo de Diseño Sísmico Regional y Presidente de la Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica.
- Sr. José Pedro Campos, Director Ejecutivo del Instituto de la Construcción - Secretaría General de la Asamblea Código Modelo de Diseño Sísmico Regional.

09:45 – 10:45
- Presentación Avances del Proyecto "Elaboración Colaborativa de Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y el Caribe" / Secretaría General - Instituto de la Construcción

10:45 – 11:15
Café – Refrigerio

11:15 – 12:30
- Presentación de Propuestas de "Índice y Contenidos Mínimos del Código Modelo Sísmico Regional" elaboradas por los países miembros de la Asamblea.

12:30 – 13:30
Almuerzo - CFIA

13:30 – 15:30
- Discusión y Acuerdos sobre la propuesta de Índice y Contenido Mínimos del Código Modelo de Diseño Sísmico para la Región

15:30 – 16:00
Café

16:00 – 17:30
- Propuesta de Plan de Trabajo para avanzar en el desarrollo del Código Modelo de Diseño Sísmico para la Región

17:30
- Traslado CFIA – Hotel Barceló San José, participantes extranjeros que lo deseen.

VIERNES 20 DE JULIO

08:00
- Traslado del Hotel Barceló San José al CFIA, participantes extranjeros que lo deseen.

08:30 – 9:00
- Acuerdos sobre Propuesta de División de Trabajos y Conformación de Comités para avanzar en el desarrollo del Código Modelo de Diseño Sísmico para la Región

09:00 – 10:00
- Conformación de Comités de Trabajo

10:00 – 10:30
Café - Refrigerio

10:30 – 12:30
- Elaboración y suscripción de Acta de Acuerdos 2° Jornada y 1°Comité Técnico Mayor
- Término de la 2° Jornada

12:30 – 13:30
Almuerzo - CFIA

14:00
- Traslado CFIA – Hotel Barceló San José, participantes extranjeros que lo deseen.

19:00 horas en adelante
- Traslado al aeropuerto, participantes extranjeros que lo deseen.

Por la tarde - opcional para quienes deseen asistir
A partir de la 1pm se llevará a cabo el ciclo de charlas acerca de "Uso de losas planas y losas postensadas en edificaciones" – Organizado por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica – CFIA / Lugar: Auditorio del CFIA

Instituto de la Construcción
Secretaría General - Chile

12 países – 21 instituciones constituyen la Asamblea CMDSR

Objetivos esperados de la 2ª Jormada

1. Acordar propuesta de **Indice y Contenidos Mínimos** de Código Modelo

2. Acordar **participantes** en cada uno de los Títulos y Sub Títulos

3. Acordar sobre **organización regional** / Centro América y El Caribe - Cono Sur

4. Acordar **colaboradores en gestiones**:
    1. Ante instituciones colaboradoras técnicas
    2. Ante intituciones potencialmente colaboradoras en financiamiento

5. **Promover las alianzas público – privadas** / Instancia reguladora, instancia especialista

6. **Propender al trabajo colaborativo recíproco y sinergias posibles, entre la Asamblea CMDSR y los países que estan actualizando o iniciarán la actualzación de sus códigos sísmicos.**

7. **Informar y promover la participación de autoridades públicas** en próxima MINURVI – Octubre Buenos Aires

8. **Acordar 3ª Jornada Regional y 2ª Reunión del Comité** ¿Guatemala? ¿Abril o mayo 2019?

Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

Asistentes a la jornada fueron los siguientes:

- **Comisión Código Sísmico de Costa Rica**
  Miguel Cruz, presidente; Javier Cartín, vicepresidente; Johnny Bermúdez, tesorero; Jorge A. Gutiérrez, Miembro Honorario (Activo).
- **Ministerio de Vivienda y Urbanismo – Chile:**
  Erwin Navarrete, Jefe DITEC.
- **Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales AICE – Chile**
  Cristian Delporte, Presidente.
- **Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica ACHISINA – Chile**
  Rodolfo Saragoni, presidente.
- **International Association of Emergency Managers – San Salvador**
  Edwin Portillo, Representante.
- **Colegio de Ingenieros – Guatemala**
  Ricardo Flores, Presidente del Tribunal de Honor.
- **Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica – Guatemala**
  Alberto Pérez, Presidente, Byron Paiz, Comité de Normas.
- **Ministerio de Transporte e Infraestructura – MTI – Nicaragua**
  Maycol Rugama, Resp. Departamento de Normas de la Construcción.
- **Asociación Nicaragüense de Ingenieros y Arquitectos – ANIA – Nicaragua**
  Carlos Fernández, Presidente.
- **Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura – Panamá**
  Ernesto NG, Comité Consultivo Permanente del REP, Rutilio Villarreal, Secretario General.
- **Instituto de la Construcción**
  José Pedro Campos, Director Ejecutivo, Nicol Díaz Valdés, Secretaria Técnica

2° JORNADA INTERNACIONAL Y 1°REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO MAYOR DEL PROYECTO “ELABORACIÓN COLABORATIVA DE CÓDIGO MODELO DE DISEÑO SÍSMICO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE”

2° JORNADA INTERNACIONAL Y 1°REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO MAYOR DEL PROYECTO “ELABORACIÓN COLABORATIVA DE CÓDIGO MODELO DE DISEÑO SÍSMICO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE”

Conclusiones y Acuerdos
2ª JORNADA INTERNACIONAL - 1ª REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO MAYOR "ELABORACIÓN COLABORATIVA DE CÓDIGO MODELO DE DISEÑO SÍSMICO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE"

CONCLUSIONES Y ACUERDOS

2ª JORNADA INTERNACIONAL Y 1ª REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO MAYOR
"ELABORACIÓN COLABORATIVA DE CÓDIGO MODELO DE DISEÑO SÍSMICO
PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE"

En San José, Costa Rica a 20 de julio de 2018, se suscriben las presentes Conclusiones y Acuerdos, tras realizarse la Segunda Jornada Internacional y Primera Reunión del Comité Técnico Mayor para la Elaboración Colaborativa del Código Modelo de Diseño Sísmico Regional para América Latina y El Caribe, durante los días 19 y 20 de julio de 2018, en dependencias del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

Participaron en esta jornada las siguientes personas e instituciones:

Miguel Cruz Presidente de la Comisión Código Sísmico de Costa Rica, Costa Rica; Jorge A. Gutiérrez Miembro Honorario (Activo) de la Comisión Código Sísmico de Costa Rica, Costa Rica; Javier Cartín Vicepresidente de la Comisión Código Sísmico de Costa Rica, Costa Rica; Johnny Bermúdez, Tesorero de la Comisión Código Sísmico de Costa Rica, Costa Rica; Erwin Navarrete, Jefe de la División Técnica de Estudios y Fomento Habitacional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Chile; Cristian Delporte, Presidente de la Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales, Chile; José Pedro Campos, Director Ejecutivo del Instituto de la Construcción, Chile; Nicol Díaz, Secretaria Técnica del Instituto de la Construcción, Chile; Rodolfo Saragoni, Presidente de la Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica, Chile; Edwin Portillo Representante de la International Association of Emergency Managers, El Salvador; Ricardo Flores Presidente del Tribunal de Honor del Colegio de Ingenieros de Guatemala, Guatemala; Byron Paiz, Comité de Normas de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica, Guatemala; Alberto Pérez, Presidente de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica, Guatemala; Maycol Rugama, Resp. Departamento de Normas de la Construcción del Ministerio de Transporte e Infraestructura - MTI, Nicaragua; Carlos Fernández Sobalvarro, Presidente de la Asociación Nicaragüense de Ingenieros y Arquitectos, Nicaragua; Ernesto NG, Comité Consultivo Permanente del REP. de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, Panamá; Rutilio Villarreal, Secretario General de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, Panamá.

Página 1 de 8

CONCLUSIONES Y ACUERDOS DE LA JORNADA

Se acuerda el Índice y Contenidos Mínimos del "Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe"

a. **Introducción**
b. **Terminología y simbología**
c. **Alcance, ámbito de aplicación y exclusiones**
d. **Clasificación de edificaciones**
e. **Objetivos de desempeño**
f. **Referencias**
g. **Amenaza sísmica**
h. **Demanda Sísmica**
i. **Metodología de análisis del sistema estructural**
j. **Metodología de diseño del sistema estructural**
k. **Metodología de análisis y diseño sísmico de elementos no estructurales, secundarios y equipos**
l. **Requisitos para el aseguramiento de la calidad en el diseño sísmico y construcción**
m. **Evaluación y rehabilitación de estructuras existentes**
n. **Anexos**

CONCLUSIONES Y ACUERDOS MÁS IMPORTANTES DE LA JORNADA

- Se acuerda la realización de las siguientes tareas:
  - **Elaborar Mapa de Amenaza Sísmica para América Latina y El Caribe**, con la coordinación de representantes de Costa Rica (Liderado por Costa Rica)
  - Proponer **Objetivos de Desempeño Sísmico para las Obras en América Latina y El Caribe** (Liderado por Chile)
  - Avanzar en el desarrollo del **Índice y Contenidos Mínimos** del Código Modelo (Liderado por Chile)
- Trabajar en dos grupos regionales; Centro América, El Caribe y México y América del Sur
- Fortalecer las colaboraciones público - privada

Tareas Secretaria General Asamblea

- **Gestiones tanto a nivel nacional como nivel regional**:
  - Ante instituciones colaboradoras técnicas: JICA, KOICA, etc.
  - Ante instituciones potencialmente colaboradoras en cofinanciamiento: CAF, BID, etcétera

- **Colaboración con Costa Rica para el proyecto de Elaboración de Mapa de Amenaza Sísmica para América Latina y El Caribe**.
  - Gestiones con Asociación de Aseguradores de Chile, para conocer y utilizar mapa de riesgo desarrollado por encargo de la Asociación

- **Gestiones para seguir incorporando países e instituciones en el proyecto**

- **Colaboración con Colegio de Ingenieros de Guatemala para la organización de la 3° Jornada 2019**

- **Colaboración en la difusión y apoyo de instituciones públicas y privadas al proyecto**

- **Comité Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe**
  Presidente Rodolfo Saragoni H.
  Vicepresidente Fernando Yáñez U.

- **Sub Comité Desarrollo Índice y Contenidos Mínimos**
  Presidente Ian Watt – AICE

- **Sub Comité Determinación de Objetivos de Desempeño Sísmico para Edificaciones**
  Presidente Jorge Carvallo

Próximas acciones

MINURVI

En **Octubre de 2018** el CMDSR será parte del programa de **MINURVI en Buenos Aires,** entidad de coordinación y de cooperación intergubernamental de los países de América Latina y del Caribe, en el área de desarrollo sustentable de los asentamientos humanos.

3° JORNADA INTERNACIONAL Y 2°REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO MAYOR DEL PROYECTO "ELABORACIÓN COLABORATIVA DE CÓDIGO MODELO DE DISEÑO SÍSMICO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE"

Marzo 2019 – Antigua – Guatemala

Temas a tratar

- **Presentación avance proyecto "Elaboración de mapa de Riesgo Sísmico para América Latina y El Caribe", Costa Rica**

- **Presentación propuesta de "Índice y Contenidos Mínimos de Código Modelo", Chile**
- **Presentación propuesta "Objetivos de Desempeño Sísmico", Chile**

Presentación

Proyecto “Elaboración colaborativa y solidaria de Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe”

José Pedro Campos R. – Director Ejecutivo
Instituto de la Construcción - Chile

www.iconstruccion.cl
www.normativaconstruccion.cl
www.certificacionsustentable.cl