



Proceso constructivo de vivienda de Bersaides con el sistema de bahareque mejorado envarillado con vara de bambú



Proceso constructivo de vivienda de Bersaides con el sistema de bahareque mejorado y su embarre



Vivienda de Bersaides Ramírez, bahareque mejorado, Caserío Potrerillos, Alegría, Usulután

Tapa

Etapas de la construcción de la vivienda Caserío Portrerillos, en Alegría, San Salvador [Juárez, T., (2022). Bahareque en Alegría, San Salvador: Fundasal].

Además de las fotos presentadas por los autores en sus textos, otras fueron generosamente cedidas por Alejandro Ferreiro, Célia Neves, Graciela María Viñuales, Luis Fernando Guerrero, Patricio Cevallos y FUNDASAL

Boletín enero-junio 2024

Coordinador de Red PROTERRA: Camilo Giribas

Editoras: Célia Neves y Graciela María Viñuales

Em este boletín se publican artículos y noticias de:

Argentina: Graciela María Viñuales; Pablo Dorado; Rodolfo Rotondaro; Valentina Millón

Brasil: Célia Neves; Sandra Saraiva; Sumara Lisbôa; Vika Martins

Chile: Camilo Giribas; Hugo Pereira

El Salvador: Carmen Oviedo; Claudia Blanco; Magda Castellanos

Francia: Daniela Ciancio

Honduras: Jorge Corea

México: Yolanda Aranda

Portugal: Paulina Faria

SUMARIO

Editorial	<i>Camilo Giribas</i>	4
Prólogo al boletín 68	<i>Graciela María Viñuales</i>	4
Nota de las editoras	<i>Célia Neves, Graciela María Viñuales</i>	5
Reportaje de tapa		
FUNDASAL – ejemplo de lucha y resiliencia por la vivienda y al hábitat	<i>Claudia Blanco, Carmen Oviedo</i>	6
Recuerdos de PROTERRA en FUNDASAL	<i>Célia Neves</i>	8
Boletim PROTERRA: sua trajetória e história escrita por todos	<i>Célia Neves</i>	10
Curiosidades sobre a página web	<i>Célia Neves</i>	12
Parceria PROTERRA/ RILEM	<i>Daniela Ciancio, Paulina Faria</i>	13
Ciclo de conferencias Perú-Chile	<i>Hugo Pereira</i>	15
Icomos Chile	<i>Hugo Pereira</i>	16
Marcos normativos de la arquitectura y construcción con tierra	<i>Rodolfo Rotondaro, Yolanda Aranda</i>	17
Exposición Construir con tierra	<i>Célia Neves</i>	18
TerraBrasil 2024	<i>Sumara Lisbôa, Sandra Saraiva</i>	19
Seminario Mesoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra	<i>Magda Castellanos, Jorge Corea</i>	21
Festival del adobe	<i>Pablo Dorado</i>	23
Comisión Patrimonio de Protierra Argentina	<i>Graciela M. Viñuales, Valentina Millón</i>	25
Noticias		26
Vai acontecer	<i>Editoras</i>	28
Nuevos asociados		29
Obituario	<i>Célia Neves, Vika Martins</i>	29

EDITORIAL

En esta oportunidad el Boletín PROTERRA presenta noticias y artículos provenientes de Argentina, Brasil, Chile, El Salvador, Francia, Honduras, México y Portugal. Muestra diversas actividades realizadas en la región iberoamericana en torno a la arquitectura y construcción con tierra. Además, se comparte un reportaje sobre la trayectoria de los boletines de nuestra red desde su creación el 2002, que surge por la necesidad de divulgar las actividades de los miembros de PROTERRA.

Se observa la nutrida actividad de los miembros de nuestra red, desde la realización de seminarios, encuentros, festivales, exposiciones, publicaciones y eventos que acontecerán próximamente.

Extiendo los agradecimientos al trabajo desarrollado por las editoras Célia Neves y Graciela Viñuales quienes han hecho posible la edición de este boletín, junto a la colaboración de las y los miembros de la Red Iberoamericana PROTERRA.

Esperamos que disfruten el Boletín PROTERRA N° 68.

Camilo Giribas (Chile)
Coordinador PROTERRA

PRÓLOGO AL BOLETÍN 68

La propuesta inicial como nota de tapa fue destacar distintos centros cuyas actividades se expandían más allá del tema tierra. Entre todos los contactados, FUNDASAL contestó de inmediato y se presentó en toda su magnitud, como un ejemplo de lo que puede hacerse cuando se trabaja uniendo voluntades sin decaer ante los escollos que siempre aparecen. Aquí se exhibe la tarea conjunta de hombres y mujeres comprometidos en actividades comunitarias que sobrepasan la propia construcción con tierra, sabiendo crecer e integrándose con entidades y organizaciones diversas en búsqueda del bien común. Además, este boletín cuenta el interesante derrotero de sí mismo, así como y de otras actividades de PROTERRA, presenta nuevas publicaciones (Marcos Normativos), el rescate de antiguas concreciones (Exposición) y realizaciones de las Redes Asociadas, lo que demuestra los efectos de la hermandad y de la diversidad entre instituciones, redes y personas interesadas un objetivo común, especialmente la consolidación y la difusión de la arquitectura y construcción con tierra.

Graciela María Viñuales (Argentina)
Centro Barro. CEDODAL

Primer taller de restauración
promovido por PROTERRA
(14° SIACOT, El Salvador, 2014)
(Luis Fernando Guerrero)



NOTAS DAS EDITORAS

Célia Neves (Brasil)

Em esta edição, boletim 68, cumpre-se o compromisso assumido e aprovado na 23ª assembleia realizada em novembro de 2023 em Colômbia. Como editoras, logo que aprovada nossa proposta, iniciamos a busca de atividades dos membros relacionadas com os objetivos de PROTERRA desde julho de 2022, uma vez que o último boletim divulgado registrava as atividades realizadas até junho de 2022.

Elaborar o boletim 66 (julho de 2022 a junho de 2023) foi um passeio no passado, nem sempre fácil, porque se necessitava de informações realizadas por membros de PROTERRA, que não tinham disponibilidade para atender as solicitações neste momento.

Em que pese as dificuldades, o compromisso assumido foi divertido e prazeroso: retornou-se ao passado recente e teve-se, principalmente, o retorno da atuação conjunta Célia-Graciela.

O primeiro trabalho da dupla Célia e Graciela data de 1991, quando se levantou as técnicas de construção com terra com a participação de Silvio Ríos (PY) e Mario Flores (SV), resultando na publicação *Arquitecturas de tierra en Iberoamérica* (1994; digital 2003). Mesmo com outras atividades conjuntas desde então, a elaboração dos boletins 66 a 68 retorna uma parceria em que se marca aprendizagem, respeito e alegria.

Mais que tudo, em que pese o cargo do trabalho assumido, esta foi inesquecível e valiosa oportunidade de retornar a trabalhar juntas.



<https://fundasal.org.sv/>

NOTAS DE LAS EDITORAS

Graciela María Viñuales (Argentina)

En esta edición, boletín 68, se cumple el compromiso asumido y aprobado en la 23ª asamblea realizada en noviembre de 2023 en Colombia. Como editoras, enseguida de haber sido aprobada nuestra propuesta, iniciamos la búsqueda de actividades de los miembros relacionadas con los objetivos de PROTERRA desde julio de 2022, ya que el último boletín divulgado registraba las actividades realizadas hasta junio de 2022.

Elaborar el boletín 66 (julio de 2022 a junio de 2023) fue un paseo hacia el pasado, no siempre fácil, porque se necesitaban informaciones de lo realizado por los miembros de PROTERRA, que no tenían disponibilidad para atender nuestra solicitud.

Pero pese a las dificultades, el compromiso asumido fue divertido y placentero: se retornó a un pasado reciente y se tuvo, principalmente, el retorno de la actuación conjunta Célia-Graciela.

El primer trabajo de la dupla Célia y Graciela data de 1991, cuando se relevaron las técnicas de construcción con tierra con la participación de Silvio Ríos (PY) y Mario Flores (SV), concretándose en la publicación *Arquitecturas de tierra en Iberoamérica* (1994; digital 2003). Como con otras actividades conjuntas desde entonces, la elaboración de los boletines 66 a 68 retoma una alianza en que se marcan aprendizaje, respeto y alegría.

Sobre todo, lo que pese al cargo del trabajo asumido, ésta fue una inolvidable y valiosa oportunidad de volver a trabajar juntas.



Proceso de construcción de letrinas aboneras
(S. Pineda – FUNDASAL)



FUNDASAL – ejemplo de lucha y resiliencia por la vivienda y al hábitat

*Claudia Blanco, Carmen Oviedo (El Salvador)**

La construcción con tierra es característica ancestral como lo refleja Joya de Cerén, sitio arqueológico de El Salvador, que muestra la ciudad construida con tierra. La industrialización introdujo materiales como bloque de concreto, se desvalorizó la tierra; y fueron perdiéndose saberes ancestrales; edificaciones existentes fueron abandonadas o descuidadas, generando inseguridad y deterioro, lo que contribuyó a intensificar el histórico déficit habitacional, donde la mayor parte de las familias tienen bajos ingresos, que no alcanzan a cubrir el costo de una canasta básica, la vivienda adecuada se vuelve inalcanzable.

La Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima (FUNDASAL), acompaña la producción y gestión social del hábitat con sustentabilidad medioambiental. La construcción con tierra contribuye a la asequibilidad de vivienda y hábitat adecuado, reduciendo costos con el uso de materiales locales; por otra parte, reduce el impacto ambiental y las características bioclimáticas generan resiliencia ante efectos del cambio climático. La metodología en FUNDASAL es la investigación aplicada, sobre tecnologías ambientalmente sostenibles, así como los espacios de intercambio es parte esencial en este proceso. FUNDASAL formó parte del grupo de investigación en el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), el

* miembros representantes de la institución amiga FUNDASAL

cual fue creado en 1984 por acuerdo marco interinstitucional entre 21 países iberoamericanos. Este programa facilitó el desarrollo tecnológico y la innovación al experimentar con diferentes sistemas constructivos, por medio de la coordinación y cooperación de los recursos de diferentes actores de cada país.

Desde 1975 FUNDASAL ha mantenido estrecha relación con MISEREOR, con el apoyo solidario para la investigación y el fortalecimiento comunitario a través de los diferentes procesos formativos, entre ellos el socio constructivo para la mejora del hábitat. El trabajo en territorio respecto a la construcción con tierra se hace a través del sistema de adobe reforzado (con normativa nacional), el bahareque y la quincha prefabricada, implementando prototipos de vivienda nueva, mejora de vivienda, letrinas aboneras, cocina ecológica y horno artesanal. Desde el fortalecimiento hasta la resiliencia climática se realizan procesos formativos en las comunidades, sobre el tema de cambio climático, cuidado del agua y protección de los bienes naturales. Implementando prototipos de huertos agroecológicos, biojardineras (para el tratamiento de aguas jabonosas) y sistemas de cosecha de agua lluvia (tanque y cisterna). FUNDASAL cuenta con la política institucional “Política Ambiental y de Justicia Climática”.



A través del apoyo de MISEREOR en los diferentes procesos comunitarios, el equipo de FUNDASAL y líderes comunitarios han participado en espacios de divulgación e intercambio como el SIACOT, Seminario MAK e intercambios con otras organizaciones locales, nacionales y regionales. Estas experiencias permiten conocer las problemáticas y las acciones en otros territorios, en cuanto a la construcción con tierra como parte de la producción social del hábitat. Actualmente FUNDASAL forma parte de la Red PROTERRA y la Red Meso AmeriKaab.

Con apoyo financiero de la cooperación japonesa (JICA) se desarrolló en El Salvador el proyecto Taishin orientado al mejoramiento de la tecnología para la construcción y difusión de la vivienda social sismorresistente (2003-1011). Participó el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, hoy Ministerio de Vivienda, Universidad de El Salvador (UES) y Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas” (UCA) y FUNDASAL. A través de esta experiencia, se propone una norma técnica del sistema de adobe reforzado con vigencia desde 2014.

FUNDASAL aporta en la construcción de la resiliencia comunitaria, ha traducido el conocimiento generado en la investigación en procesos formativos para el desarrollo de capacidades locales, en comunidades donde se implementan el sistema de adobe y bahareque. Por medio de la metodología de aprender haciendo la población produce su hábitat de manera segura. Cada intervención deja diferentes prototipos demostrativos, capacidades comunitarias y se refuerza con intercambios con otras comunidades.

En los últimos cinco años 50,484 personas han alcanzado los efectos directos o indirectos de la implementación de 504 mejoramientos de viviendas de adobe y bahareque, 136 construcciones nuevas con diferentes técnicas, 367 letrinas aboneras, 273 cocinas ecológicas y la producción de manuales.

La vivienda y sus diferentes componentes se complementan para mejoras integrales del hábitat en asentamientos rurales y en la conformación de un nuevo asentamiento construido con la modalidad del cooperativismo de vivienda por ayuda mutua: el proyecto habitacional “Cuna de La Paz” construido por ayuda mutua y propiedad colectiva de las primeras dos cooperativas construidas con adobe reforzado en el país.

En general, FUNDASAL promueve y fortalece la formación de mujeres constructoras cuyas capacidades son reconocidas y han transferido sus conocimientos, en algunos casos han iniciado estudios técnicos y son contratadas para trabajos en el área de la construcción. Esto representa importantes cambios, porque han logrado romper paradigmas y ganar autonomía.

“con FUNDASAL aprendí que las mujeres también podemos construir, teníamos la tierra, pero no sabíamos que podíamos construir con ella” (Lucinda Domínguez, mujer constructora de Usulután)

“Deseo expresar que en FUNDASAL la inspiración en todo lo que hacemos es la misma de la Red PROTERRA...” (Delmy Núñez, Boletín PROTERRA 42 – octubre-diciembre 2014)



<https://fundasal.org.sv/cpm/>

RECUERDOS DE PROTERRA EN FUNDASAL

Célia Neves (Brasil)

Seminario Internacional de Construcción con Tierra
(SICOT, El Salvador, 20 al 24 de septiembre de 2004)



SICOT (2004) Conferencias de miembros proterros para empresarios de América Central (Guatemala, Honduras y El Salvador)
190 asistentes
Foto: Lucía Garzón, Rodolfo Rotondaro, Raymundo Rodrigues, Virgilio Ayala

SICOT (2004) Talleres de miembros proterros y equipo de FUNDASAL para personas de las comunidades. Se destaca la Ing. Raquel Barrionuevo, de Perú, que presentó el taller “domocaña”.
160 participantes
De camisa blanca, Edín Martínez, director de FUNDASAL, coordinador del subprograma HABYTED/CYTED



3ª Asamblea Proyecto de Investigación Proterra
Miembros del proyecto con Edín Martínez y Carlos Carranza de FUNDASAL

- Normando
- Rubén
- Hugo
- Lucía
- Santos
- Rodolfo
- José María
- Virgilio
- Patricio
- Marcial
- Célia
- Delmy
- Obede
- Raymundo
- Angela

14º Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra
(SIACOT, El Salvador, 24 al 28 de noviembre de 2014)

Informaciones: **Boletín 42 oct-dic, 2014**) y youtu.be/M4_T2-sw1T0



14º SIACOT
"Arquitectura de Tierra:
Patrimonio y sustentabilidad en regiones sísmicas"
24 -28 Noviembre 2014

LUGAR
Centro de Tecnologías Constructivas / FUNDASAL
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas / UCA,
San Salvador, El Salvador

PROMUEVE
Red Iberoamericana PROTERRA

ORGANIZA
Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima (FUNDASAL)

TEMÁTICAS

1. Patrimonio y conservación.
2. Arquitecturas contemporáneas en tierra y sustentabilidad
3. Formación y transferencia de tecnologías de construcción con tierra
4. Material tierra y cultura constructiva
5. Investigación, construcción e intervención en zonas sísmicas

IDIOMA
Español - Portugués
(Sin traducción)

FECHAS IMPORTANTES

- 30 de marzo 2014 - Fecha límite para envío de resúmenes
- 30 de abril 2014 - Envío de notificación de resúmenes aceptados
- 30 de junio 2014 - Fecha límite para envío de artículo
- 30 de septiembre 2014 - Envío de notificación de artículo revisado

COLABORAN

UCA - Universidad Centroamericana José Simeón Cañas
CITA-Terre - Centro de Investigación - Escuela de Arquitectura de Grenoble

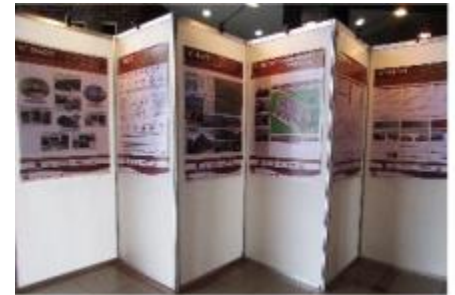
PATROCINADORES

MISEREOR - Agencia de Cooperación de Alemania
JICA - Agencia de Cooperación Internacional de Japón

Dirección para envío de resúmenes y artículos: siacot.art@gmail.com
Dirección comité organizador: siacot2014@fundasal.org.sv
FUNDASAL / Tel: +503 2536-3500 / +503 2536-3573 | fundasal.org.sv/siacot14



Cartel
Acto de apertura
Exposición



Asistentes e
instructores
de los talleres
del 14º
SIACOT

- 14ª Asamblea PROTERRA**
- Patricio
 - Angela
 - Fernando
 - Wilfredo
 - José María
 - Dulce,
 - Delmy
 - Lucía
 - Hugo
 - Bernadette
 - Luis Fernando
 - Ariel
 - Mariana
 - Lourdes
 - Yolanda
 - Célia
 - Helena



BOLETIM PROTERRA: SUA TRAJETÓRIA E HISTÓRIA ESCRITA POR TODOS

Célia Neves (Brasil)

Em setembro de 2002, durante a I Assembleia do Projeto de Investigação Proterra (CYTED 2001-2006), identificou-se a necessidade de criar mecanismos para divulgar as atividades e informações pertinentes para os membros do Projeto. Diferentes ações nesse sentido foram e ainda são desenvolvidas. O BOLETIM PROTERRA representa um dos primeiros instrumentos de comunicação integral e periódico, enquanto o correio eletrônico representava o instrumento de comunicação individual e cotidiano. Publicado a partir de julho de 2003, o **boletim** foi criado para sistematizar a divulgação e, principalmente, o registro de atividades, tanto de membros individuais como do próprio Projeto, fortalecendo a interação entre os membros e a consolidação do ambiente PROTERRA.

Vale recordar particularidades da sua trajetória ao longo de mais de 20 anos:

a) os boletins (de julho de 2003 a março 2011) nas gestões de Celia Neves e Luis Fernando Guerrero eram editados pelos próprios coordenadores;

b) em outubro de 2003 foi implantada a lista de correio **Yahoogroups** por José Maria Sastre; no entanto, a adesão de todos os membros não aconteceu de imediato, por isso, os boletins, até dezembro de 2005, eram divulgados na lista **Yahoogroups/Proterra** e enviados individualmente para o correio eletrônico de cada membro;

c) entre 2014 e 2015 a lista de correio PROTERRA migra para **Googlegroups** para melhorar a funcionalidade;

d) na 12ª Assembleia (2012), gestão de Mariana Correia, decidiu-se nomear um editor para o boletim. Em dezembro de 2012, Alejandro Ferreiro editou seu primeiro boletim (33-34, julho a dezembro), cujo estilo passou a ser seguido pelos editores seguintes;

e) os boletins 29 a 32 (julho de 2011 a junho de 2012) não foram publicados;



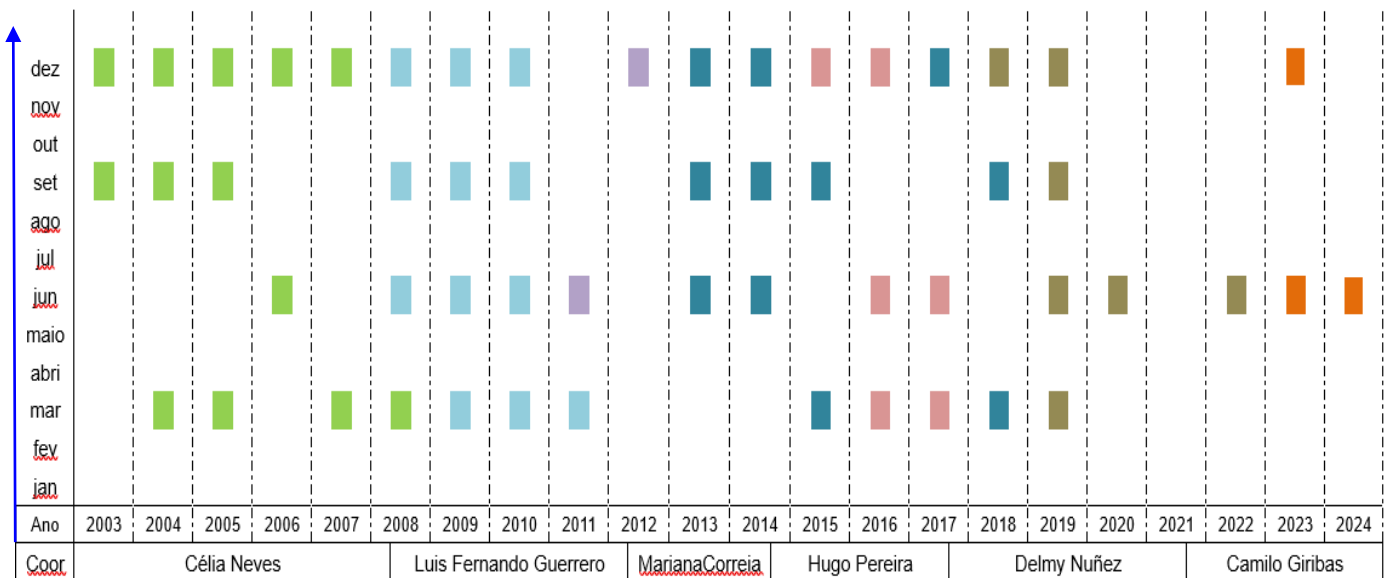
2003 – Boletim 1 (Célia Neves)

2008 – Boletim 16 (Luis Fernando Guerrero)

f) inicialmente, a proposta era publicar boletins trimestrais; porém desde os primeiros números constatou-se a dificuldade de seguir a previsão e por isso se referem a boletins com dois números (4-5; 33-34 etc.); atualmente a tendência é adotar a edição semestral.

<p>BOLETÍN 46 OCTUBRE - DICIEMBRE 2015</p> <p>ARTÍCULOS - 15º SIACOT DE CUENCA: RECUENTO, ACTIVIDADES PARALELAS - CURIOSIDADES Y BALANCE COMITÉ CIENTÍFICO - TALLERES DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN - CAPACITACIONES - TERREMOTO CHILE SEPT. 2015</p> <p>NOTICIAS CHILE MÉXICO</p>	<p>BOLETÍN 58 OCT - DIC. 2018</p> <p>Artículos y noticias de los miembros de la Red Iberoamericana PROTERRA de Bolivia, Brasil, Argentina, Chile, Guatemala, Ecuador, México, Perú, España, Portugal www.redproterra.org</p>	<p>BOLETÍN 66 JULIO 2022 - JUNIO 2023</p>
<p>2015 – Boletim 46 (Natalia Jorquera)</p>	<p>2019 – Boletim 59 (Fausto Cardoso, Gabriela Barsallo)</p>	<p>2022/23 – Boletim 66 (Célia Neves, Graciela M. Viñuales)</p>

Fluxo da publicação dos boletins PROTERRA, com identificação do período e dos respectivos editores e coordenadores



Identificação dos Editores	
	Celia Neves
	Luis Fernando
	Mariana Correia
	Alejandro Ferreira
	Natalia Jorquera
	Fausto Cardoso/Grabiela Barsallo
	Célia Neves/Graciela M. Viñuales

O boletim PROTERRA, como qualquer produto de longa duração (2003 a 2024), é constantemente avaliado pelos membros da Rede e sempre assunto de discussão nas assembleias, que reforça sua importância. Por exemplo: *La participación en los Boletines será uno de los indicadores de la actividad de los miembros de la Red pues es el medio ideal para intercambiar experiencias y fortalecer vínculos* (10ª Assembleia, tema 5); ... *el Boletín periódico tiene un carácter importante de registro y de rescate de las actividades y por eso no debe ser eliminado, pero es importante tener otras formas de difusión de noticias* (17ª Assembleia, ponto 4)

La participación en los Boletines será uno de los indicadores de la actividad de los miembros de la Red pues es el medio ideal para intercambiar experiencias y fortalecer vínculos (10ª Assembleia, tema 5); ... *el Boletín periódico tiene un carácter importante de registro y de rescate de las actividades y por eso no debe ser eliminado, pero es importante tener otras formas de difusión de noticias* (17ª Assembleia, ponto 4)

No boletim PROTERRA também é citado o Art. 14º § 2º IV do Estatuto, ao tratar da participação dos membros: *Entende-se como manifesto de interesse e participação em PROTERRA, a realização de pelo menos duas das seguintes ações: ... IV. Comunicar atividades no âmbito da arquitetura e construção com terra, nos canais de comunicação disponíveis pela Rede, principalmente no Boletim PROTERRA.*

As sugestões para o aprimoramento do boletim geralmente correspondem a propostas para sua substituição por instrumentos de comunicação inovadores. Entretanto, até o momento, as

sugestões priorizaram apenas a comunicação imediata como um “boletim amigável e de fácil leitura (??)”, sem considerar a necessidade de **registros duradouros** das atividades.

Graças aos editores e aos diversos colaboradores, que valorizam a divulgação de suas atividades no âmbito PROTERRA, a trajetória do Boletim, publicado há mais de 20 anos, é firme e invejável, considerando PROTERRA ser uma organização formada por voluntários. Os registros temporais e cronológicos das atividades permitem o **resgate da história escrita por todos os membros.**

CURIOSIDADES SOBRE A PÁGINA WEB

Célia Neves (Brasil)

A primeira página web foi desenvolvida em 2004 pelo Projeto de Investigação Proterra e hospedada no site do CEPED (Bahia, Brasil; instituição em que trabalhava a coordenadora **Célia Neves**) www.ceped.br/proterra

Devido à dificuldade de manutenção da primeira página, nova página web foi desenvolvida em 2005 por **Rubén Roux** na *Universidad Autónoma de Tlaxcala* (México) www.proterra.info

Também esta página apresentou dificuldade de manutenção. Em novembro de 2008 foi lançada a atual página web desenvolvida na **Escola Superior Gallaecia** (Portugal) por **Mariana Correia** e **Jacob Merten** www.redprotterra.org.

O servidor da página web está em México, administrado por **Luis Fernando Guerrero**. A hospedagem da página de 2008 a 2010 foi paga com recursos proveniente da venda de livros; a partir de 2011, o custo foi coberto pela cooperação voluntária de membros de PROTERRA, presentes nas assembleias anuais. Na 13ª assembleia foi aprovada a proposta do pagamento desta despesa pela instituição que organiza o SIACOT. Quando

não foi possível, se solicitava a contribuição dos membros presentes nas assembleias.

Em novembro de 2015, a gestão da página web de PROTERRA foi transferida para a **FUNDASAL**, instituição amiga de PROTERRA, que assumiu também as encargos para sua renovação e de hospedagem até 2020, com algumas doações adicionais de **Célia Neves**, **Delmy Nuñez** e **Magda Castellanos**

Atualmente a página é administrada por **Magda Castellanos**, responsável pelas atualizações periódicas com a inclusão de publicações, novos membros e outras informações pertinentes. **Santiago Cabrera** revisa mensalmente os correios de contato.

Destaca-se e valoriza a página web que resulta da cooperação voluntária de seus membros, com agradecimentos a todos os colaboradores especialmente a Luis Fernando Guerrero, Magda Castellanos e FUNDASAL, instituição amiga de PROTERRA que facilitam seguir com este importante e imprescindível meio de comunicação



PARCERIA PROTERRA/RILEM

Daniela Ciancio (França), Paulina Faria (Portugal)

Em fevereiro de 2024, RILEM e PROTERRA assinaram um Acordo de Parceria Internacional com o objetivo de contribuir para os avanços científicos e para a promoção da arquitetura e construção com terra e áreas afins, disponibilizando os conhecimentos técnicos de cada Parceiro através de publicações, reuniões, conferências e qualquer outra atividade mutuamente acordada.

A parceria foi celebrada com a realização de dois webinars



<https://www.youtube.com/watch?v=SCL9lkAiYLY>

<https://www.youtube.com/watch?v=No2Lna7Kg5c>

No dia 29 de fevereiro, moderado pelo Arq. Camilo Giribas, a **Dr. Daniela Ciancio**, Gestora Científica da RILEM, apresentou a RILEM aos membros da PROTERRA

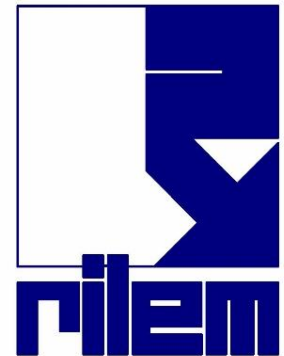
No dia 6 de março, moderado pela Dr. Daniela Ciancio, a **Prof. Paulina Faria** da Universidade NOVA de Lisboa, membro da RILEM e de PROTERRA, apresentou PROTERRA aos membros da RILEM

A RILEM é uma organização sem fins lucrativos que foi fundada em 1947 em Paris pelos Diretores de alguns dos principais laboratórios de ensaio de materiais de construção de todo o mundo. Os objetivos da RILEM em 1947 eram favorecer e promover a cooperação à escala internacional, estimular novas linhas de investigação e promover a construção sustentável e segura. Depois de mais de 75 anos, a missão da RILEM continua a mesma.

As comissões técnicas da RILEM são a sua pedra angular. Uma comissão técnica é um grupo de especialistas de todo o mundo com diferentes formações, em diferentes etapas da sua vida profissional, de distintas instituições. Podem ser pessoas da indústria ou da academia, podem ser idosos ou jovens, mas trabalham juntos no desenvolvimento de um determinado tema de investigação.

Atualmente, existem mais de 40 TCs, que trabalham com materiais cimentícios, betão, madeira, bambu, alvenaria, terra e edifícios históricos, materiais betuminosos e polímeros. A RILEM tem atualmente três CT dedicadas à terra e uma sobre a utilização estrutural de bambu.

- **BEC: Bio-stabilised earth-based construction: performance-approach for better resilience**
- **MAE: Mechanical performance and durability assessment of earthen elements and structures**
- **PEM: Processing of earth-based materials**
- **MCB: Mechanical Characterisation of Bamboo**



Avaliação da consistência por espalhamento (inspirado na tecnologia do betão/concreto) utilizado para argamassa de terra. Crédito: cortesia da RILEM Tech Lett

Participar numa TC é uma grande oportunidade em termos de *networking* e experiência de aprendizagem, especialmente para os jovens. Qualquer pessoa é bem-vinda para ingressar numa CT, embora deva ter alguma experiência ou interesse na área de trabalho objeto da TC. A participação pode ser gratuita, nesse caso com algumas restrições de acesso e na autoria de publicações resultantes do trabalho das TC da RILEM. Para participar basta preencher o formulário ([Join a Technical Committee form](#)). Para plena participação há cotas individuais e institucionais, com valores reduzidos para jovens até aos 35 anos e para alguns países. Um desconto especial é aplicável aos países de acordo com o seu PIB per capita. Em particular:

- É concedido desconto de 40% aos associados dos seguintes países: Argentina; Brasil; Chile; Colômbia; República Dominicana; Equador; México; Peru; República da Costa Rica; Uruguai; Venezuela;

- É concedido desconto de 60% aos associados Industriais e de 90% aos demais associados dos seguintes países: Cuba; Guatemala; Paraguai.

A duração de uma TC é de 5 a 7 anos. Durante este período, a TC produz documentos científicos: recomendações, que são artigos de acesso aberto ao público publicados pela revista científica *Materials and Structures*, atas de conferências, que podem ser publicadas pela Springer ou pela RILEM *Publications*, relatórios das TCs, que são artigos em coleções tópicas da *Materials and Structures*, apresentações dos trabalhos de início ou finalização de atividades das TCs em artigos científicos da *RILEM Technical Letters* e Relatório de Estado dos Conhecimentos, que são livros publicados pela Springer. A maioria deles é gratuita não apenas para os membros da RILEM, mas para todos.

Visite <https://www.rilem.net/publications-500175> e comece a explorar!

Os Coordenadores e Co-coordenadores das Comissões Técnicas acima mencionados estão a organizar a **Segunda Conferência Internacional RILEM** sobre Construção de Terra, que acontecerá de 8 a 10 de julho de 2024, em Edimburgo, Reino Unido ([Second International RILEM Conference on Earthen Construction](#)).



Estão envolvidos em:

- 1) cursos pré-conferência para doutorandos sobre “construções com terra” que acontecerão antes da Semana Anual da RILEM 2024 que vai decorrer em Toulouse, França, em agosto de 2024 ([pre-conference doctoral courses on “earthen constructions”](#)); e
- 2) na organização de uma sessão especial sobre “Materiais e tecnologias construtivas com base em terra” durante a mesma Semana RILEM 2024 ([special session on “Earth-based materials and construction”](#)).

RILEM International Union of Laboratories and Experts in Construction, Materials, Systems and Structures (<https://www.rilem.net/>)

CICLO DE CONFERENCIAS PERÚ-CHILE

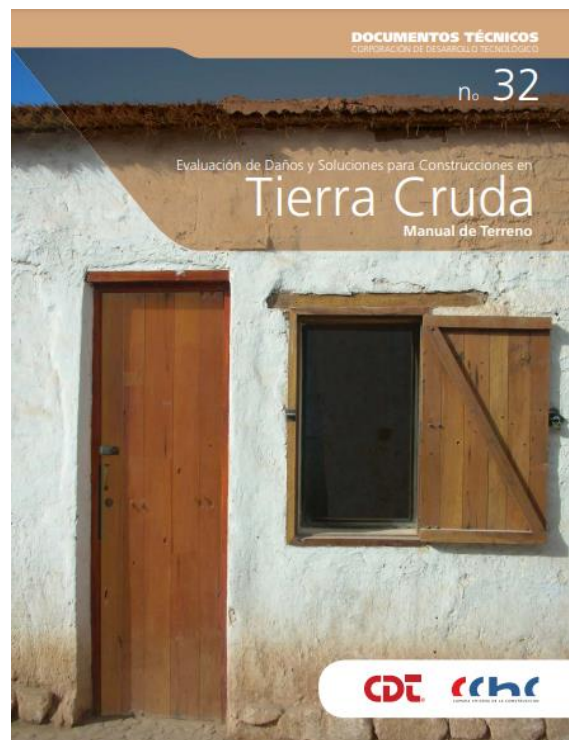
Hugo Pereira (Chile)

Entre el 22 y el 24 de mayo pasado se desarrolló un ciclo de conferencias virtuales organizado por el Colegio de Arquitectos del Perú, regional Lima, invitando al Colegio de Arquitectos de Chile como participante destacado. Éste convocó a ocho conferencistas chilenos en diferentes temas, como el de la “Arquitectura en tierra: patrimonio en peligro”, que presenté personalmente.

Se abordó así la constante peligrosidad para este patrimonio en cuanto a la actividad sísmica del país, especialmente aquel ubicado en el valle central, donde se constituyó el germen de la nación chilena.

Se presentó el registro de daños mayores del Consejo de Monumentos Nacionales en monumentos históricos, especialmente religiosos, originados en el sismo del 27 de febrero del 2010, que llegó al grado 8.8. en la escala de Richter.

Para finalizar fueron citados importantes documentos técnicos que contribuyen a la conservación, restauración y mantención de estos destacados vestigios patrimoniales en tierra. Sobresale el documento técnico N°32 “Evaluación de daños y soluciones para construcciones en tierra cruda: Manual de Terreno” (2012) de la Corporación de Desarrollo Tecnológico de la Cámara de la Construcción de Chile. Allí se presentan 42 tipos de daños (humedad, agentes bióticos, asentamientos o deformaciones, fisuras o grietas, desaplomes o desniveles, desvinculación de piezas, pérdida de material, desmoronamiento, colapso) vinculados a 52 tipos de soluciones (en fundaciones, pisos, muros, vanos, coronación, techumbre) en un cuadro de doble entrada. Éste fue elaborado por un equipo interdisciplinario de arquitectos, constructores e ingenieros civiles bajo la dirección del arquitecto Juan Enrique González Gain. Algunos de los cuales pertenecen a la red iberoamericana PROTERRA.



https://www.cdt.cl/?post_type=dlm_download&p=76548

Complementando la presentación del anterior documento, se exhibieron dos cortos videos, revoques de barro y ensayo de plasticidad modificado de un total de diez con duración total de 23 minutos: 1.- Caída de bola; 2.- Ensayo de goteo; 3.-Ensayo de plasticidad modificado; 4.-Ensayo de resistencia de adobes; 5.-Lavado de manos; 6.-Moldeo de adobe; 7.-Preparación de adobes; 8.-Resistencia en seco; 9.-Retracción de secado; 10.-Revoque de barro

Los recursos económicos provinieron del Estado de Chile a través del programa INNOVA CORFO, Corporación de fomento de la producción de rango ministerial.

En este contexto y en el ámbito de la ingeniería estructural, se generó la norma chilena (INN) N°3332/2013 **“Estructuras-Intervención de construcciones patrimoniales de tierra cruda-Requisitos del Proyecto Estructural”**. Se trata de la primera norma chilena estudiada específicamente para la reconstrucción patrimonial en este material, cuyo anteproyecto fue elaborado por el Comité de Construcción Patrimonial del Instituto de la Construcción y del INN bajo la presidencia del ingeniero Sergio Contreras Arancibia, Vicepresidente del Colegio de Ingenieros de Chile y miembro del Comité internacional de monumentos y sitios ICOMOS Chile.

Una norma similar a ésta generó el Ministerio de la Vivienda de Chile. Se trata de la norma NTM 02 **“Proyecto de intervención estructural de construcciones de tierra”**. Los documentos presentados constituyen un acervo técnico importantísimo a la hora de afrontar los sismos que vendrán a futuro en éste y en otros territorios iberoamericanos. Las principales conclusiones de la charla apuntan a lo siguiente: 1.-Patrimonio ancestral: el más antiguo y extenso en superficie construida y alta vulnerabilidad; 2.- Valor cultural: Sincretismo de tradiciones pre y post hispánicas; 3.- Corresponden a edificios de diversos valores simbólicos trascendentes; 4.- Tecnología constructiva arcaica, pre-industrial, escasamente investigada; 5.-Factores de deterioro: escasa o nula mantención preventiva; 6.- Inadecuada alteración estructural y constructiva.

ICOMOS CHILE

Hugo Pereira (Chile)



De izq. a der. José de Nordenflycht Concha (expresidente de Icomos Chile), Paulina Kaplan De Polo (vicepresidenta de Icomos Chile), Edwin Binda Compton, Hugo Pereira Gigogne (Presidente de Icomos Chile), Umberto Bonomo (Director del Centro de Patrimonio PUC) y Mario Santana (exsecretario general de ICOMOS)

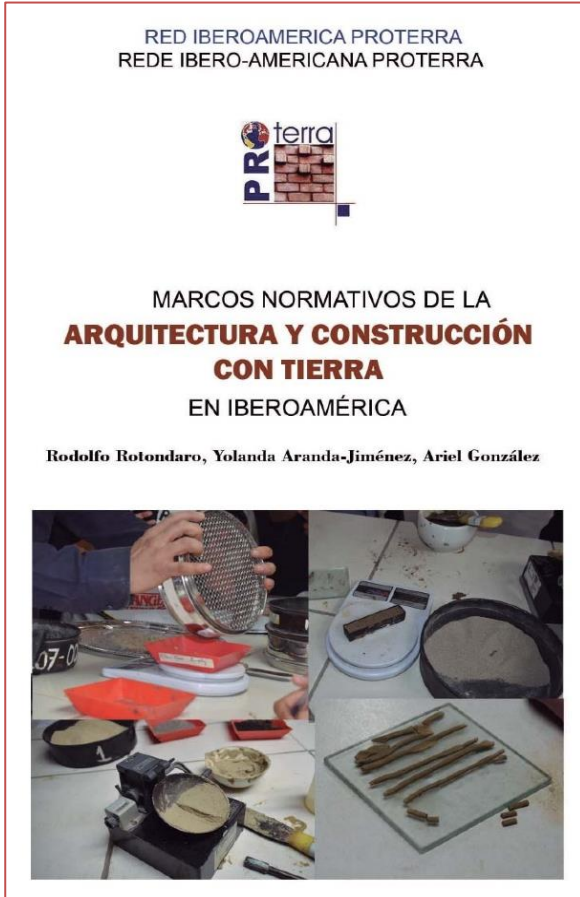
El jueves 11 de enero el Comité de ICOMOS Chile organizó el Conversatorio “Iniciativas para la conservación del patrimonio en Chile” que tuvo lugar en el Centro del Patrimonio de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Los expositores fueron Mario Santana, presidente honorario del Comité de Documentación Patrimonial de Icomos y **Hugo Pereira**, presidente de Icomos Chile

Graciela comenta: Destacamos que una entidad internacional como el ICOMOS esté presidida en Chile por uno de los miembros más antiguos de PROTERRA, lo que ha llevado a tener a la arquitectura y construcción con tierra entre sus trabajos cotidianos

MARCOS NORMATIVOS DE LA ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN CON TIERRA

Rodolfo Rotondaro (Argentina), Yolanda Aranda (México)

Disponible en <https://redeterrabrasil.net.br/publicacoes-proterra/>



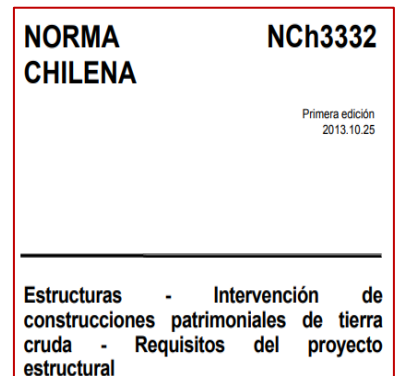
La publicación, que también contiene bibliografía y glosario, presenta un panorama general sobre los documentos normativos y de referencia que inciden de manera directa e indirecta en el desarrollo de la Arquitectura y Construcción con Tierra de los países iberoamericanos. Se registraron 98 documentos de distinto alcance y cumplimiento, que incluyen normas técnicas, leyes, reglamentos, códigos de construcción y partes de ellos, disposiciones institucionales y documentos de referencia. Su análisis permitió identificar los contenidos principales, que fueron ordenados y sintetizados en distintas tablas, y elaborar una clasificación. De los 98 documentos:

- 79 son normativos: 23 de cumplimiento optativo (normas técnicas) y 56 de cumplimiento obligatorio (44 leyes municipales, dos leyes provinciales, un decreto municipal, una resolución municipal, un reglamento nacional de edificación y siete apartados de reglamentos de edificación).
- los 19 documentos restantes son documentos técnicos de referencia e incluyen recomendaciones, manuales, guías y fichas técnicas, y publicaciones de redes y encuentros de Ciencia y Tecnología.

Publicación dedicada a Ariel Gonzalez, autor que falleció en 3 de enero de 2024, dos meses antes de su lanzamiento (13 de marzo de 2024)

Los autores, además de opinar sobre los principales avances observados en torno a la normalización de la construcción con tierra en los distintos países, consideran:

- existen normativas y documentos de referencia en 11 países iberoamericanos: Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, México, Perú y Portugal; y que en todos los países se consideran y consultan dichas normativas y documentos.
- sus contenidos incluyen acciones destinadas al proyecto contemporáneo, así como también innovaciones, protocolos de ensayo y la preservación del patrimonio construido con tierra.



EXPOSICIÓN CONSTRUIR CON TIERRA

Célia Neves (Brasil)

El boletín PROTERRA 67 (julio-dic 2023) comenta sobre la Exposición **Construir con tierra** presentada entre el **14 y el 28 de marzo de 2002** en el Museo de América, en Madrid, organizada por Inter-Acción y Fundación Navapalos, comisionada por **Erhard Rohmer**.

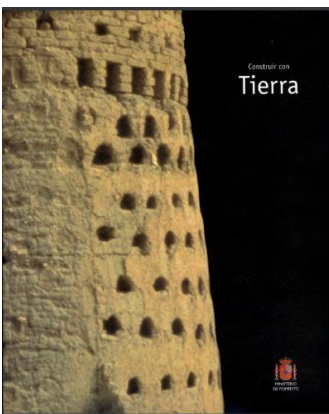
La exposición Construir con Tierra está compuesta por **162 paneles** que incluyen **93 paneles** con ejemplos de España, África, Alemania, Francia, Estados Unidos y Asia, además de **69 paneles de América Latina** que componen la publicación HABITERRA, Exposición Iberoamericana de Construcción de Tierra (1995).

El Proyecto de Investigación Proterra (2001-2007) del CYTED, que facilitó la creación de la Red PROTERRA e indirectamente de la *Rede TerraBrasil*, recibió los archivos de la Exposición directamente de Erhard Rohmer, para su divulgación en la América Latina.

Con la colaboración de **Emma Gill** (Cedes/Hábitat, Paraguay), los archivos fueron debidamente organizados y grabados en un CD para su distribución (2004). Considerando la importancia de este valioso trabajo, se decidió rescatar los archivos y preparar los paneles de acuerdo con la medida apropiada para su divulgación en este momento.

Los 93 paneles de la exposición son presentados en tres volúmenes (2004/2024) además de la publicación Construir con Tierra (2002):

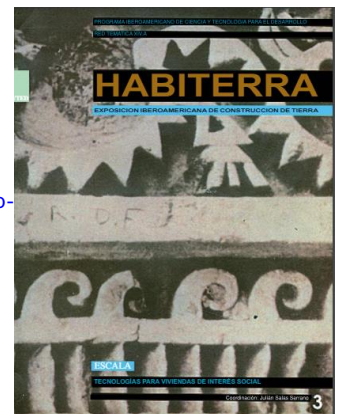
<p>Volume 1 España (32 paneles)</p> <p>Exposición organizada por Inter-Acción ONGR y Fundación Navapalos, comisionada por Erhard Rohmer, presentada entre el 14 y el 28 de marzo de 2002 en el Museo de América en Madrid, España. Producida por la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo del Ministerio de Fomento. Su difusión en América Latina estuvo a cargo del Proyecto de Investigación Proterra del CYTED, cuyos paneles fueron grabados en CD-ROM, medio electrónico disponible en esa época.</p> <p>Volumen 1 https://redproterra.org/wp-content/uploads/2024/01/Exposicion-Hardy-Espana.pdf</p>	<p>Volume 2 África (32 paneles)</p> <p>Exposición organizada por Inter-Acción ONGR y Fundación Navapalos, comisionada por Erhard Rohmer, presentada entre el 14 y el 28 de marzo de 2002 en el Museo de América en Madrid, España. Producida por la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo del Ministerio de Fomento. Su difusión en América Latina estuvo a cargo del Proyecto de Investigación Proterra del CYTED, cuyos paneles fueron grabados en CD-ROM, medio electrónico disponible en esa época.</p> <p>Volumen 2 https://redproterra.org/wp-content/uploads/2024/01/Exposicion-Hardy-Africa.pdf</p>	<p>Volume 3 América Asia Europa Australia Diversos (29 paneles)</p> <p>Exposición organizada por Inter-Acción ONGR y Fundación Navapalos, comisionada por Erhard Rohmer, presentada entre el 14 y el 28 de marzo de 2002 en el Museo de América en Madrid, España. Producida por la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo del Ministerio de Fomento. Su difusión en América Latina estuvo a cargo del Proyecto de Investigación Proterra del CYTED, cuyos paneles fueron grabados en CD-ROM, medio electrónico disponible en esa época.</p> <p>Volumen 3 https://redproterra.org/wp-content/uploads/2024/01/Exposicion-Hardy-Otros.pdf</p>	<p>Exposición Construir con Tierra</p> 
--	--	--	--



<https://redproterra.org/wp-content/uploads/2024/01/ConstruirConTierraExpo2002-1.pdf>

<https://redproterra.org/wp-content/uploads/2020/06/2-PH-Catalogo-Exposici%C3%B3n-Habiterra-1995.pdf>

Además de la página web de PROTERRA, todas las publicaciones están disponibles en:
<https://redproterra.org/pt/publicacoes-proterra/academia.edu> (búsqueda por título)





diversidade da terra
março 2024 • Salvador • Bahia

TERRABRASIL 2024

Sumara Lisbôa e Sandra Saraiva (Brasil)

O IX Congresso de Arquitetura e Construção com Terra no Brasil – TerraBrasil 2024 ocorreu entre os dias 27 e 30 de março de 2024, na Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia (FAUFBA), cidade de Salvador. Participaram desta edição 241 inscitos, sendo 14 pessoas estrangeiras.

O tema escolhido foi **diversidade da terra** que “trata de afirmar a potência da diversidade como valor intrínseco à produção da arquitetura e da construção com terra. Nos referimos à diversidade de possibilidades e abordagens na utilização da terra na construção, assim como as diferentes técnicas e características que o material apresenta, e ainda à diversidade dos territórios, com os povos e matrizes culturais que os compõem, expressa nos significados, relações e processos implicados na produção de diferentes espacialidades.”

O congresso iniciou com a mesa redonda: *A normalização de sistemas construtivos com terra e as tradições populares*, que objetivou discutir se há e como fazer uma interação dinâmica e multifacetada entre normalização e tradições populares de forma a se complementarem, promovendo segurança, qualidade, sustentabilidade e a preservação do patrimônio cultural. Foi composta pelos convidados Normando Perazzo Barbosa, Márcio V. Hoffmann, Márcia Sant’Anna e mediada por Jaqueline Vale.

Logo após foram realizadas as oficinas práticas que contaram com instrutores de várias partes do país, cada um trazendo suas experiências na diversidade de sistemas construtivos com terra, foram elas: caracterização de solo e teste Carazas, adobe, taipa de pilão, terra ensacada, BTC, taipa japonesa, taipa de mão, revestimentos, tadelakt e tintas com pigmentos de solos. Fechando as oficinas práticas aconteceu a roda de conversa “Memórias da taipa”, numa noite memorável de grande impacto sobre o imaginário de todos, onde a voz dos mestres Boto, Joelson e Tonho Fizinho

por intermédio de Maria Agraciada foram reverenciadas.

Os dois últimos dias do congresso foram reservados para as apresentações de trabalhos – artigos e projetos e obras (P&O), juntamente com a palestra proferida pelos mestres Mário Mendonça de Oliveira e Cybèle Celestino Santiago, que teve como foco principal os esforços realizados no Brasil para a conservação e o restauro de obras históricas de terra nos últimos 40 anos.

(<https://redeterrabrasil.net.br/publicacoes/>).



Palestra Conservação e restauro de obras históricas de terra

A segunda mesa redonda, composta por Fabio M. Velame, Vilma P. S. Silva e Denis A. B. de Matos, mediado por Maria Estela R. Penha, promoveu diálogos para além dos aspectos físicos e químicos da terra, a relevância de aspectos simbólicos, religiosos, espirituais, comunitários e sobre diferentes matrizes de conhecimento, que contribuíram historicamente para a propagação das construções com terra no Brasil.



Segunda mesa redonda: *O saber-fazer com terra na arquitetura de grupos étnico-raciais e a perpetuação desse legado*

Nesta edição foram publicados nos Anais 52 artigos, 19 projetos & obras e 15 pôsteres (<https://redeterrabrasil.net.br/publicacoes/>). Dos 52 artigos publicados 42 vieram de 15 Estados do país e 10 vindos de outros países como Argentina, Chile, Colômbia, México, Noruega, Peru e Portugal.

Ao longo dos 2 dias de sessões técnicas foram apresentados diversos artigos agrupados em diferentes sessões, que trouxeram para o público resultados recentes das pesquisas desenvolvidas nestes países, além das várias experiências de ensino e capacitação e construção com a aplicação da terra como material básico e, a apresentação oral de Projetos & Obras. A exposição de pôsteres ficou aberta à visitação durante todo o evento.

Crédito das imagens: Diego Sei



Exposição de pôsteres



Oficina de tintas com pigmentos de solos

SEMINARIO MESOAMERICANO DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN CON TIERRA

Magda Castellanos (El Salvador) y Jorge Corea (Honduras)



El primer Seminario Mesoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra (SEMAMCOT) se llevó a cabo en Tegucigalpa, Honduras del 3 al 5 de abril del 2024, organizado por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) con el apoyo de la Red PROTERRA Mesoamérica.

Durante el seminario acompañaron de forma presencial los miembros de la Red Mesoamericana: Jorge Corea (Honduras); Bernadette Esquivel (Costa Rica); Magda Castellanos (El Salvador); Virgilio Ayala, Javier Quiñonez y Moisés Méndez (Guatemala); Pedro Pizarro, Ramón Aguirre, Yolanda Aranda, Emilia Robles, Arturo López y Luis Fernando Guerrero (México) dando lugar al quinto encuentro como Red y al mismo tiempo celebrando la conmemoración de nuestro décimo aniversario.

La agenda durante los 3 días del seminario se desarrolló de tal manera que por la mañana se tuvieron las conferencias y por la tarde los talleres prácticos. El evento permitió un intercambio de saberes entre aproximadamente 585 participantes, entre los que estaban pobladores, estudiantes y profesionales de la arquitectura y construcción, quienes tuvieron la oportunidad de asistir a un total de 21 conferencias, 3 foros y 11 talleres.

Durante los foros y con la amplia participación del público se abordaron los temas de “Culturas constructivas en Mesoamérica” y los “Compromisos y desafíos de la construcción con tierra en la región”. Así también, se desarrollaron conferencias sobre las experiencias de construcción con tierra en Honduras, Guatemala,

Costa Rica, El Salvador y México, así como conferencias sobre los sistemas constructivos más utilizados en la región, tales como el bajareque, adobe, bóvedas, tierra vertida, revestimientos, pinturas al fresco y restauración. Se enriqueció el seminario con las conferencias sobre las experiencias en restauración y patrimonio en Honduras como la “Recuperación del Centro Histórico del Distrito Central, Tegucigalpa, Honduras” y “Proyectos de restauración de bienes patrimoniales con técnicas constructivas a base de tierra”, así como experiencias de proyectos en comunidades como “Vivienda saludable para las etnias de Honduras” y las “Experiencias de trabajo de la Fundación San Alonso Rodríguez (FSAR) desarrolladas en el norte de Honduras”.



Además, durante el seminario se presentó la reciente publicación de la Red PROTERRA “Marcos Normativos de la Construcción con Tierra” por parte de una de sus autoras, la arquitecta Yolanda Aranda. Así mismo contamos con el apoyo de algunos miembros de la Red PROTERRA y otros profesionales de la región a través de la virtualidad con las conferencias “Experiencia de la Escuela Taller en Colombia” con Nancy Camacho de Colombia; “Estrategias sismorresistentes para el adobe en Chile” con Camilo Giribas de Chile; “Relaciones de esbeltez horizontal y vertical en mampostería de tierra” con Mario Corzo de Guatemala; “Techos Verdes y jardines verticales” con Gernot Minke de Alemania, “Arquitectura contemporánea en tierra, experiencias saludables” con Pilar Silva de Chile y “Vivienda social progresiva” con Tatiana Juárez de El Salvador.

El primer día de talleres prácticos se desarrolló en la UNAH y se enfocó en el conocimiento de la tierra como material de construcción, por esto se escogió el taller de la “Maleta pedagógica - Elemento tierra” a cargo de la FSAR y el taller de “Identificación de tierras” donde se realizaron algunas pruebas de campo para las diferentes técnicas constructivas, a cargo de la Red Mesoamérica PROTERRA, donde participaron principalmente Benadette Esquivel, Moisés Méndez, José Luis Chiroy y Luis Fernando Guerrero.

El segundo día de talleres también se realizó en las instalaciones de la UNAH, enfocado en mostrar las técnicas constructivas de Bajareque, dirigido por Arturo López de México; Repello, pulido y pintura por la FSAR de Honduras; Bóvedas por Ramón Aguirre de México y Adobe Reforzado por Virgilio Ayala de Guatemala, Magda Castellanos de El Salvador y pobladores con experiencia de construcción con adobe reforzado en Guatemala y Honduras.

El tercer día de talleres se realizó en dos localidades. La primera en la Antigua Penitenciaría de Tegucigalpa, donde se realizaron los talleres de Tierra vertida, dirigido por Yolanda Aranda y Emilia Robles de México, Elaboración de adobes por Magda Castellanos de El Salvador y Restauraciones por Bernadette Esquivel de Costa Rica. La segunda localidad de los talleres este día fue en la casa en restauración junto a la Escuela Álvaro Contreras, donde se realizó un taller de revestimientos dirigido por Luis Fernando Guerrero y un taller de pintura mural al fresco por Pedro Pizarro, ambos mexicanos.

Al final de seminario, los miembros de la Red Mesoamericana PROTERRA fuimos invitados a un tour guiado por el Museo de Comayagua, en ciudad de Comayagua, una ciudad colonial de gran importancia histórica para Honduras y que resguarda muchas edificaciones patrimoniales, así como mucho de su patrimonio intangible.

Este seminario hizo posible estrechar vínculos con la academia y organizaciones en el interior del país que se dedican a la construcción con tierra. Fue muy enriquecedor convivir a través del intercambio de saberes entre las diferentes culturas y niveles de experiencia y conocimiento en la construcción con tierra en Honduras y en la región Mesoamericana. A partir de este encuentro se articuló un grupo de personas participantes de Honduras, El Salvador y Guatemala con diversos intereses alrededor de la construcción con tierra, tales como las dinámicas locales y de movilidad humana que impulsan o mantienen estas construcciones en la región y la transmisión de estos saberes.

Tanto los preparativos como el desarrollo del seminario no hubiesen sido posibles sin el invaluable apoyo de los estudiantes del Departamento de Arquitectura y Diseño. Además, con Red Mesoamericana agradecemos el apoyo y la hospitalidad del Departamento de Arquitectura de la UNAH, al Arq. Edler Castellanos, jefe del Departamento, al Arq. Mario Matamoros, coordinador del Departamento y su cuerpo docente, a las arquitectas Alejandra Padilla, Itzel Ayes, Mercedes Mejía, al Arq. Jorge Polanco y a los ingenieros René Martínez Wong y Jorge Corea.

Proterros mesoamericanos



FESTIVAL DEL ADOBE

Pablo Dorado (Argentina)

Organizadores: Gonzalo García Villar, Guillermo Rolón y Pablo Dorado



El 1° Festival del Adobe y el 5° Encuentro de Constructores con Tierra del Noroeste Argentino -NOA- se unieron para la celebración de la labor de la construcción con tierra, buscando promover su reconocimiento cultural en un ambiente técnico y a la vez festivo. El objetivo de la convocatoria fue destacar y valorar la labor ancestral de la construcción con tierra, un componente esencial del patrimonio cultural de la región que sigue siendo fundamental en las actividades productivas locales, principalmente en la construcción y en la elaboración y venta de adobes.

Ambas reuniones se llevaron a cabo en Amaicha del Valle, Tucumán (Argentina) del 1° al 5 de mayo de 2024 y estuvieron marcadas por una profunda conexión con los conocimientos locales. Fueron coorganizados por el Observatorio de Construcción con Tierra del Valle Calchaquí (OCT-INTEPH - CONICET/UNT) y la Biblioteca Popular Amado Juárez, con el apoyo de la Comuna Rural de Amaicha del Valle, la Fundación Williams y el Colegio de Arquitectos de Tucumán. Además, se contó con el respaldo institucional de la Red Argentina PROTIERRA y PROTERRA

Se reunieron así más de 110 participantes provenientes de los Valles Calchaquíes, de diversas provincias argentinas y de países vecinos como Bolivia, Brasil y Chile. Durante estos días, se llevó a cabo una variedad de actividades de difusión e información técnica, incluyendo el taller para la infancia, la exposición sobre la arquitectura con tierra en la cultura andina, mesas de discusión sobre la producción de adobe, procesos de autoconstrucción, suelos en la cerámica, experiencias de construcción de obras de tierra, así como el trabajo de los profesionales que se dedican a este tipo de construcción en la región. Además, se realizó un concurso de arte con tierra que contó con la participación de 15 artistas de distintas partes de Argentina. El festival también ofreció una feria artesanal y espectáculos musicales, enriqueciendo el encuentro y proporcionando un marco cultural y técnico a esta primera celebración del adobe.



Mesas debate sobre producción de arquitectura de tierra y ejercicio profesional, 5° ETC NOA



Maquetas elaboradas por niños de la Escuela N° 10 de Amaicha del Valle



Taller de infancia coordinado por la Arq. Griselda Ricciardelli (Mendoza, Argentina)

Con ello se buscaba profundizar en los procesos de construcción con tierra potenciando la actividad cultural en los valles calchaquíes, creando un espacio de intercambio y celebración que pueda ser valorado a nivel local e internacional y que pueda convertirse en una verdadera y sostenida fiesta de la construcción con tierra.

Se contó con el reconocimiento de interés cultural por parte del Ente Cultural de Tucumán, la declaratoria de interés legislativo por parte de la Honorable Legislatura de Tucumán y la declaración de interés académico del Consejo Directivo de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Tucumán.



Cierre del 1° Festival del Adobe, Amaicha del Valle, mayo de 2024

COMISIÓN PATRIMONIO DE PROTIERRA ARGENTINA

Graciela María Viñuales y Valentina Millón (Argentina)

La Red Protierra Argentina comenzó formándose en los años 1990 con profesionales de provincias del norte, aunque se consolidó ya entrado el presente siglo, contando actualmente con participantes de todo el país. Lleva adelante una serie de actividades que pueden verse en: <https://redprotierra.com.ar>

En esta ocasión quisiéramos hacer hincapié en los trabajos que está realizando la Comisión Patrimonio que se conformara en la asamblea de 2019 realizada en Humahuaca, Jujuy. Su tarea se ha centrado en realizar un primer inventario de los Monumentos Históricos Nacionales construidos en tierra, en el que se cuente con datos actualizados sobre su historia, sus intervenciones y su estado de conservación. La Comisión Nacional de Monumentos no cuenta con un inventario sistematizado en este sentido, más cuando hacia los finales de la pandemia mudó su sede a otro barrio de la ciudad de Buenos Aires, abandonando su tradicional ubicación en el histórico Cabildo.

Lo primero que se hizo fue identificar dentro del listado completo de monumentos y sitios, el universo que contiene la tierra como material predominante, dejando de lado inicialmente los sitios arqueológicos y algún conjunto urbano. Se constató así lo que había ido vislumbrándose: que los ejemplos se encontraban fundamentalmente en el noroeste del país y que en la zona patagónica eran casi inexistentes, quedando el centro y el nordeste con situaciones variadas.

Se notó también que el conocimiento del tema estaba muy fragmentado y que las técnicas eran

unas cuantas, aunque se destacaba notoriamente el adobe. Asimismo, se vio que los avances eran muy diferentes en las provincias y que eso dependía de investigaciones particulares y de algunos centros de trabajo que desde décadas pasadas estaban conservando y restaurando su patrimonio. Ello nos puso frente a una documentación poco ordenada que requería de nuevos recorridos, lo que presenta nuevos desafíos al grupo de trabajo.

Provincias como Salta, Jujuy y La Rioja pudieron avanzar gracias a la bibliografía y a los trabajos previos de algunos participantes. Así se diseñó una ficha base de inventario, muy sencilla, pero con ciertas normas para su identificación y ubicación geográfica que está confeccionándose actualmente.

A partir de ello se definió que se trabajará en la construcción de una lista de las principales patologías encontradas, así como ejemplos de las soluciones aplicadas con éxito, trabajo que está comenzado. La idea es clasificar toda esta información y llevarla a una edición que ayudará a orientar a quienes en el futuro tengan a su cargo el mantenimiento de estos edificios patrimoniales.

Por el momento se trabaja con una plataforma de manera interna en la comisión y se desarrolla a través de reuniones mensuales de manera virtual ya que los miembros se domicilian en distintos puntos del país. Los primeros resultados serán expuestos en la próxima asamblea de la Red que tendrá lugar en octubre en Merlo, provincia de San Luis.



Monumentos Históricos de Argentina hechos en tierra: Fiambalá (Catamatca), Malligasta (La Rioja), Tumbaya (Jujuy)

NOTÍCIAS

La Arq. **Cecilia López Pérez** (Colombia) de la Pontificia Universidad Javeriana informa:

La Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica es la entidad encargada de establecer los requisitos, normas de diseño y construcción que deben cumplir las edificaciones en Colombia. A partir del año 2015, la Asociación creó el Comité AIS 600 para la reglamentación de *edificaciones patrimoniales y construidas en tierra*, dando respuesta a la necesidad manifiesta por parte de ingenieros y arquitectos de reglamentar los sistemas de refuerzo para este tipo de edificaciones. Es así como, esta comisión se encuentra formada por ingenieros y arquitectos de diferentes regiones e instituciones del país.

El Comité AIS 600, publicó en el año 2017, el documento **AIS 610 -EP 17- Evaluación e intervención de edificaciones patrimoniales de uno y dos pisos de adobe y tapia pisada**. Esta tiene como origen, llenar un vacío normativo sobre los sistemas de reforzamiento estructural para inmuebles que tienen reconocimiento como inmuebles de interés cultural nacional, los cuales en su mayoría se encuentran edificados con piedra, tapia pisada, adobe y bahareque.

Como reconocimiento al valioso aporte que el documento hizo a la ingeniería nacional y al país en el año 2020, la Sociedad Colombiana de ingenieros- SCI le otorgó el premio *Diodoro Sánchez*.

Desde el año 2023, se trabaja **en la propuesta de actualización y revisión del documento**, específicamente en los siguientes aspectos:

1. Revisar la consistencia del documento en cuanto a sus requisitos, procedimientos y comportamiento esperado de las edificaciones reforzadas.
2. Mejorar la aplicabilidad del documento con guías complementarias.
3. Integrar los resultados experimentales sobre especímenes reforzados que confirmen o mejoren las especificaciones actuales del documento.
4. Integrar experiencias de aplicación del documento (sobre proyectos en curso de rehabilitación o como ejercicio académico sobre edificaciones reales).

Se espera que para el año 2025, la norma se encuentre revisada y se proceda a su publicación

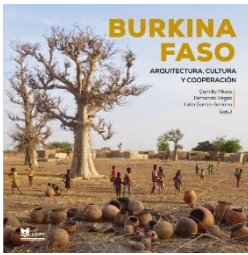
O Arq. **Fernando Cardoso** (Brasil) informa o lançamento recente de duas publicações:

- Manual Cores da Terra (*segunda edición con traducciones al español e inglés al final*) <https://online.fliphtml5.com/mutcx/nkmo/#p=1>
- Técnicas construtivas tradicionais (*una mirada a la diversidad en el territorio de Mariana, Estado de Minas Gerais, Brasil*) <https://online.fliphtml5.com/mutcx/wkxn/#p=1>

Camila Mileto e Fernando Vega, em nome Cátedra UNESCO de Arquitectura de Tierra, Culturas Constructivas y Desarrollo Sostenible, informam as conferências recentemente realizadas:

- Bhutanese earthen architecture impartida por Pema (Ingeniero Civil) y Junzang Tenzin (Ingeniero) <https://youtu.be/8M4uV1LBk5U>
- Estudio de la arquitectura de tierra en la Comarca del Noroeste de la región de Murcia. El caso de Caravaca de la Cruz y Cehegín impartida por Francisco Sandoval Gómez (PEGASO-UPV) <https://youtu.be/g7s3CrqRYNs>
- Taquezal: entramado pesado de madera y materiales naturales impartida por Dulce María Guillén Valenzuela (Arquitecta y Máster MUCPA UPV) <https://youtu.be/Xkdxl96VY1Y>
- Conservation of Palay House and cultural regeneration and adaptative reuse of Old Phey, Ladakh impartida Suril Patel y Faiza Kahm (Field Architects) y Abeer Gupta (Achi Association India) <https://youtu.be/bo6k2K8fc6o>

Publicación divulgada por los autores **Camilla Mileto, Fernando Vegas y Lidia García-Soriano**



Trata de la gente, la cultura y la arquitectura tradicional de Burkina Faso, un país que ostenta una riqueza extraordinaria de culturas constructivas. El libro recorre y analiza de manera cruzada la arquitectura de las etnias birifor, bobo, dogón, gan, kassena, ko, lela, lobi, mossi, nuna, peul, puguli, senufo y tuareg. Disponible en

Castellano: <https://monografias.editorial.upv.es/index.php/fc/issue/view/111>

Inglés: <https://monografias.editorial.upv.es/index.php/fc/issue/view/112>

Francés: <https://monografias.editorial.upv.es/index.php/fc/issue/view/110>

Laura Giovino gustaría de compartir dos artículos de su trabajo publicados en este año

- Desempeño higrotérmico de una vivienda de quincha en alta montaña andina durante eventos climáticos y modificación de su envolvente

Disponible en: <https://portalderevistas.unsa.edu.ar/index.php/erma/article/view/4189>

- Desempeño térmico de una vivienda de arquitectura de tierra en la montaña andina. Disponible en <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/pensu/article/view/41117/45273>



El miércoles 20 de marzo a las 19:00 tuvo lugar en la Fundación Sierra Pambley en León, España, la conferencia "Africanas a la obra de tierra" impartida por la arquitecta María Brown.

María Brown, miembro de PROTERRA, lleva décadas trabajando en África, específicamente en el campo de la recuperación de las técnicas tradicionales de construcción. Además, es una de las fundadoras de la Asociación Estepa <https://asociacionestepa.wordpress.com/>

La Arq. **Dulce Guillén** (Nicaragua), en 20 de mayo pasado, en la Universidad Politécnica de Valencia, España, presentó su tesina del máster en Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico, con el título *Taquezal: entramado pesado de madera y materiales naturales en Nicaragua*. Dulce comenta: *A estas alturas de mi vida este proyecto del máster y del doctorado es una forma de sistematizar los aprendizajes sobre la construcción con tierra en mi país, donde hasta la fecha no hay casi nada escrito*. Congratulaciones a Dulce que se propone a rescatar y registrar este interesante sistema constructivo empleado en Nicaragua. <https://youtu.be/Xkdxl96VY1Y>



Así como informó Enrique Brizuela (AR), en 26 de junio pasado fue realizado un homenaje y reconocimiento al Conservador Dr. **Ricardo Morales** por su aporte a la cultura.

En la breve presentación de Ricardo Morales como miembro de PROTERRA se encuentra:

Actúa en la conservación en Chan Chan, Centro Histórico Trujillo y huacas Moche. Consultorías: Angualasto y Salta (Argentina), Pumapungo (Ecuador), Carabuco y Potosí (Bolivia). Planes de manejo: Chan Chan, Huacas Moche, Pachacamac, Túcume, Chavín y Nasca. Organizador de cursos-taller y seminarios sobre metodología de la conservación de la arquitectura prehispánica de tierra

Se recuerda que, en 2006, la reina Sofía de España entregó el IV Premio Internacional Reina Sofía de Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural al Conservador Ricardo Morales y el Arqueólogo Santiago Uceda, los directores del Proyecto arqueológico Huaca de la Luna (Trujillo, Perú)

Jorge Tomasi informa: Les queremos compartir que el Laboratorio de Arquitecturas Andinas y Construcción con Tierra (LAAyCT), de Argentina, ya tiene su página web funcionando <https://laayct.ar/>. Hemos intentado subir bastante material, y esperamos hacerla crecer en el futuro. Todas sus ideas y sugerencias serán más que bienvenidas

Como parte del trabajo de difusión, nos gustaría invitarles a seguirnos en la nueva cuenta de Instagram, donde vamos subiendo contenido actualizado de nuestras actividades. <https://www.instagram.com/laayct.ar/>

VAI ACONTECER



Terra Education IV será realizado del 4 al 6 de julio de 2024, en Grenoble, Francia, cuyo objetivo es hacer un balance de proyectos desarrollados desde los años 1970 y descifrar los mecanismos y estrategias subyacentes, con el fin de integrarlos mejor en los programas de investigación y formación de la red de la Cátedra UNESCO.

Informaciones: <https://terraeducation4.sciencesconf.org/>



The Second RILEM International Conference on Earth Construction será realizado de 8-10 de julio de 2024 en Edinburgo, Escocia. Informações: <https://icec2024.eng.ed.ac.uk/>

(Technical Committee MAE: *Mechanical performance and durability assessment of earthen elements and structures*)



Earth USA 2024 - The 12th International Conference on Earthen Architecture & Construction será realizado entre los días 13 al 15 de septiembre de 2024, en Santa Fe, New Mexico, USA. Informaciones: <https://www.earthusa.org/>

(imagen de *Quentin Wilson*, organizador Earth USA, e sua gentil esposa *María*, chilena. Eles participaram de eventos de PROTERRA em Portugal e Brasil. Earth USA é um evento bianual realizado desde 2003, promovido por *Adobe Association of the Southwest* – nota de Célia)



5º Congresso Luso-brasileiro de materiais de construção sustentáveis – 6-8 de novembro de 2024. Informações: <https://www.clbmcs-construcao-2024.com/>



Africa 24 Conference, reunión internacional organizada por ICOMOS centrada en la conservación del patrimonio construido en África, se celebrará en Mombasa, Kenia, de 25 a 29 de noviembre de 2024, Informaciones: <https://www.icomos.org/en/89-english-categories/home/129792-africa24-conference-call-for-abstract>



22º SIACOT – El Seminario Iberoamericano de Arquitectura y construcción con Tierra será realizado entre el 18 y el 24 de noviembre de 2024, en La Serena, Chile, organizado por la Universidad de La Serena y la Red PROTERRA.

Modalidades de participación de autores: artículo; memoria de diseño y obra; póster y video.

Informaciones:

<https://redproterra.org/es/22-siacot/>

https://www.instagram.com/siacot_/

<https://linktr.ee/siacot>



XVIII Seminario de Arquitectura Latinoamericana será realizado en el archipiélago Chiloé, en Chile, del 3 al 7 de diciembre de 2024. Los seminarios SAL han sido puntos de encuentro entre el ámbito teórico, facilitando la interacción y discusión entre arquitectos dedicados a la docencia, la crítica y la historia con la práctica profesional. A lo largo de su historia, en estos encuentros se han forjado conceptos como “Modernidad apropiada” o “Arquitecturas de resistencia”, que han guiado gran parte de la producción arquitectónica de esos años.

<https://www.eventosdearquitectura.org/>

NOVOS ASSOCIADOS – boas-vindas!

Em junho de 2024 PROTERRA conta com 163 associados ativos, correspondentes a 144 membros individuais, 12 representantes de (15) instituições amigas e 7 representantes de (4) redes associadas, provenientes de 24 países. As associações de janeiro a junho de 2024, foram:

Novos membros individuais

Adriana Saux (AR)
Gabriela Barsallo (EC)
Gabriela García (EC)
Isadora Hastings (MX)
José María Monzó (ES)
Sofia Bessa (BR)
Cristina Brino (CL)

Novos representantes de instituição amiga

Ana Bras (RILEM, UK)
Daniela Ciancio (RILEM, FR)
Hernán García (Universidad de Cuenca, EC)

OBITUÁRIO

Célia Neves e Vika Martins (Brasil)

Texto adaptado da homenagem prestada a Raymundo Rodrigues pela Comissão de Comunicação da Rede TerraBrasil <https://redeterrabrasil.net.br/homenagem-a-raymundo-rodrigues-in-memoriám/>



Imagem enviada por Valentina Dávila (Chile) relembrando o trabalho realizado com Raymundo no projeto de vivenda indígena Kayapó em Pará, Brasil (2016-17)

Raymundo Rodrigues partiu em 28 de abril, mas deixa parte de si mesmo em cada um de nós, principalmente com aqueles que tiveram o prazer de conviver em diferentes épocas.

Homem gentil e de fala mansa, sempre pronto a colaborar, Raymundo foi membro fundador de PROTERRA (2001) e da Rede TerraBrasil (2007). Sua formação é invejável para os dedicados à arquitetura e construção com terra: arquiteto formado pela Universidade de São Paulo e Universidade do Chile, com mestrado em urbanismo na École Polytechnique de Paris (França), especialização em Conservação e Restauro em Arquitetura de Terra (segundo curso PAT) em Trujillo (Peru) e curso de energia renováveis em Navapalos (Espanha).

Como profissional, além de dirigir Oikos Arquitetura – Ecologia do Habitar, atuava como consultor de planos de preservação de centros históricos, elaboração de planos de manejo e capacitação entre outras atividades. Como professor convidado, participou de cursos de especialização (UFBA, Fundação Navapalos, UNICSUL) e como colaborador da Escola de Arquitetura da UFMG.

Muito discreto quanto à sua capacitação, Raymundo era capaz de identificar e cooperar com tudo que era importante em cada atividade, preenchendo os vazios e facilitando sua realização.

Marcou presença aqui, companheiro, siga em paz.