



www.redprotterra.org

BOLETÍN 37

JULIO - AGOSTO
SETIEMBRE 2013



ENCUENTROS

13º SIACOT: EVALUACIONES Y REFLEXIONES

REDES

HABITIERRA, PROTERRA Y RED PROTERRA

INVESTIGACIÓN

PROTOTIPO DE VIVIENDA EXPERIMENTAL SUSTENTABLE

EDUCACIÓN

CENTRO TIERRA PUCP

OPCIONAL ARQUITECTURA CON TIERRA

NOTICIAS

BRASIL EL SALVADOR MEXICO

INDICE

Evaluación del 13º SIACOT	página 03
Reflexiones del 13º SIACOT	página 04
Galería de fotos	página 05
Habitierra, Proterra e Rede PROTERRA	página 09
Memoria del prototipo de vivienda experimental sustentable	página 10
Centro Tierra PUCP	página 11
Opcional "Arquitectura con tierra"	página 12
Noticias	página 13

Boletín 37

Julio - Agosto - Setiembre 2013

Coordinador del Boletín: Alejandro Ferreiro

En este Boletín se publican artículos y noticias de:
Ramón Aguirre Morales, Yolanda Aranda,
Rosario Etchebarne, Alejandro Ferreiro,
Helena Gallardo, Celia Neves, Delmy Nuñez,
Hugo Pereira Gigogne y Julio Vargas Neumann

Las imágenes del 13º SIACOT que se incluyen
en este Boletín corresponden a:
Patricio Cevallos, Alejandro Ferreiro, Obede Borges Faria,
Hugo Pereira Gigogne y Eduardo Salmar



Foto original de portada: Patricio Cevallos Sala, 2013
(Talleres del 13º SIACOT; Valparaíso, Chile)
Edición de foto: Alejandro Ferreiro

Noviembre 2013

EVALUACIÓN DEL 13º SIACOT*Por Hugo Pereira Gigogne (CL)*

El mes pasado se realizó con gran éxito, a orillas del inmenso Océano Pacífico, en la hermosa ciudad de Valparaíso, patrimonio mundial, Chile; la 13º versión del Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra (SIACOT).

El mismo contó con la asistencia de 300 personas y 80 presentaciones de trabajos. Se desarrollaron seis talleres prácticos con la participación de doscientas veinte personas, especialmente estudiantes jóvenes de diferentes carreras técnicas y profesionales de Chile y del extranjero. Se culminó con una mesa redonda en torno a la sismo-resistencia de las edificaciones en tierra y una conferencia magistral que abordó el estado de normalización en bases de cálculo estructural de las edificaciones patrimoniales de tierra.

La coordinación de la red PROTERRA estima que es el seminario con mayor concurrencia celebrado hasta la fecha. Lo anterior no es casual, sino fruto de un trabajo sistemático, persistente y ordenado; en coordinación con las instancias internacionales de la red y con el aporte de los nacionales miembros de la misma. Especial factor positivo fue el gran compromiso asumido por el instituto profesional DUOC de la P. Universidad Católica de Chile de esa ciudad, el que dispuso de toda su infraestructura física y humana para lograr un buen resultado. Se realizó a su vez, un trabajo de sensibilización previa en torno al tema de la construcción y restauración con tierra, durante el año 2012. Se organizaron un seminario especial y conferencias de los integrantes nacionales de la red PROTERRA, las que fueron introduciendo la discusión en relación a este tema en la comunidad local.

Un segundo factor que explica los positivos resultados logrados, es el patrocinio de cuatro ministerios (Educación, Cultura, Vivienda y Urbanismo y Obras Públicas), los tres colegios profesionales más relacionados con el tema (Arquitectos, Ingenieros y Constructores civiles), la Comisión Nacional de Investigación científica y tecnológica, el Consejo de Monumentos nacionales, el Comité chileno del Consejo internacional de monumentos y sitios de UNESCO (ICOMOS), la cátedra en tierra de UNESCO y otras organizaciones. Es destacable el auspicio de la empresa FIBRWRAP, especializada en la provisión de tecnología moderna de consolidación de estructuras de tierra.

El tercer factor que explica la positiva resolución de éste SIACOT, tiene que ver con el factor humano involucrado detrás. En todo momento se produjo una sinergia, con el aporte de muchos y una fe conjunta, la cuál en los momentos difíciles, no cejó, permitiendo que los diferentes comités y comisiones trabajaran mancomunadamente con un gran objetivo común. Desde los inicios, atisbamos un gran seminario por el alto volumen y calidad de resúmenes enviados.

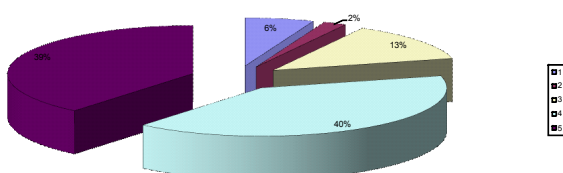
Se procesaron cincuenta y nueve encuestas de evaluación del seminario y cuarenta y seis de los Talleres. Los asistentes recomendaron abordar con más fuerza temáticas relacionadas con edificación moderna en tierra. Solicitaron también mayor presentación de publicaciones y materiales didácticos. La idea de realizar un taller de construcción con tierra con la participación de niños, se fundamenta en la importante presencia de ellos durante los talleres desarrollados. Algunos consideraron que el tiempo de presentación de trabajos fue escaso. La explicación a esto es la gran cantidad de ponencias presentadas. Lo anterior obligó a programar dos y tres salas en paralelo. Sin embargo, esta situación es común a todo gran seminario en el entendido que no es factible extender su duración a más de tres días.

Lo anterior, nos hace soñar con un espléndido futuro para estos seminarios, entendiendo lo difícil que resulta la introducción de estas temáticas en un mundo en que prevalecen otros valores a los que promueve la red en los modos de construcción y materialidades del habitat.

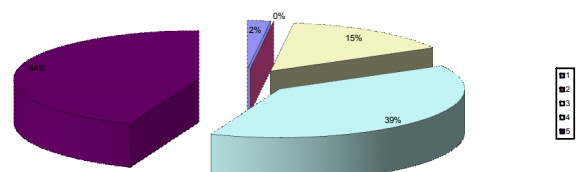
Esperemos con fe y alegría, que durante el mes de Noviembre del próximo año, durante el 14º SIACOT a realizarse en El Salvador, tengamos la ocasión de darle continuidad al impulso desde éste finis-terrae, a lo mucho que tenemos que aprehender en suelo centroamericano.

*Hugo Pereira Gigogne
Coordinador General 13º SIACOT, Valparaíso, Chile
Agosto 2013*

1- ORGANIZACION SEMINARIO



2- ESTRUCTURA Y ORGANIZACION



REFLEXIONES FINALES DEL 13º SIACOT

A continuación se presentan las reflexiones finales elaboradas por el Comité Organizador y los moderadores luego del 13 Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra (SIACOT).

...

Valparaíso, 30 de Agosto 2013

- Seguimos estigmatizando la construcción de tierra en nuestros países lo que dificulta la aceptación masiva del material. Tenemos que trabajar en desterrar las restricciones hacia el uso de la tierra en la legislación.

- La importancia de documentar en el patrimonio: (1) la historia de la construcción del edificio (2) la historia de las distintas intervenciones de conservación (3) los estados físicos del edificio post-sismo.

- Importancia de presentar, reproducir, valorizar las buenas prácticas, en términos constructivos y espaciales, entre los distintos públicos.

- Hay una consciencia de integrar otras disciplinas al trabajo patrimonial, no solo en la aplicación de soluciones metodológicas, sino a la conformación de equipos multidisciplinarios, cuya reflexión concluya en soluciones efectivas y respetuosas por los valores patrimoniales.

- Es fundamental la integración entre los saberes científico y técnico. Ambos se deben complementar.

- Se debe hacer un esfuerzo para integrar el conocimiento actualizado en la transferencia a diferentes públicos.

- Esencial en la transferencia del conocimiento tener claro el publico-objetivo, las herramientas de actuación, los recursos disponibles, y la valorización de las personas.

- Fundamental conocer donde buscar la información técnica, académica y el acceso al conocimiento.

- Necesidad de la difusión de publicaciones nacionales para diseminar el conocimiento generado localmente.

- Capacitar instructores, para reproducción de la tecnología de tierra, de forma apropiada.

- Considerar la responsabilidad social, priorizando para quien se hace y no para que.

- Valorizar la utilización de la tierra en la vivienda de interés social, en el ámbito rural, puede ser una respuesta al déficit habitacional y a la mala calidad constructiva de las soluciones actuales.

- Valorizar el trabajo de arquitectura participativa con las comunidades locales, para la mejora de las culturas constructivas en tierra ya existentes y su confort, como solución válida en el mundo actual.

Comité de Organización y Moderadores del 13º SIACOT



GALERÍA DE IMÁGENES DEL 13º SIACOT



Actividades de inauguración y cierre del 13º SIACOT en el Teatro del DUOC UC, Edificio Cousiño (Valparaíso)

GALERÍA DE IMÁGENES DEL 13º SIACOT



Ponencias de algunos miembros de PROTERRA en Salón Directorio y Taller de Restauración del DUOC

GALERÍA DE IMÁGENES DEL 13º SIACOT



Talleres prácticos durante el 13º SIACOT en el Parque Cultural de Valparaíso

GALERÍA DE IMÁGENES DEL 13º SIACOT



Asamblea de PROTERRA. En imagen final, de pie: Rodolfo Rotondaro, Eduardo Salmar, Ruben Roux, Jorge Tomasi, Graciela Viñuales, Luis Guerrero, Delmy Nuñez, Julio Vargas, Rosario Etchebarne, Natalia Jorquera, Patricio Ceballos, Hugo Pereira. Abajo: Marcelo Cortes, Jose Ma. Sastre, Celia Neves, Alvaro Riquelme, Raymundo Rodriguez, Mariana Correia, Obede Borges Faria.

HABITIERRA, PROTERRA E REDE PROTERRA*Por Célia Neves (BR)*

Muito sabiamente, Graciela Viñuales diz que os mais antigos devem contar a história para que os mais novos não tentem adivinhar o que aconteceu. Há algum tempo, sinto que deveria esclarecer três diferentes fases relativas à arquitetura e construção com terra em ibero-américa que eu e muito outros proterros participa e participamos e assim evitar as mais diversas confusões.

O primeiro momento ocorre nos idos dos anos 1990 até 2000.

Em 1990, um grupo de especialista reúne-se em Santiago, Chile, a convite do CYTED – Programa de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento, para elaborar uma proposta de trabalho relativa à arquitetura e construção com terra no âmbito ibero-americano. Dentro das modalidades do CYTED, propôs-se a criação da Rede Temática Habiterrra, que se consolidou no ano seguinte, inaugurada em 22 de abril de 1991, em Quito, Equador, sob a coordenação de Patricio Cevallos.

A **Rede Temática Habiterrra**, cujo objetivo era a sistematização do uso da terra em vivendas de interesse social, desenvolveu suas atividades basicamente na área acadêmica em três linhas de ação: catalogação, normalização e difusão de técnicas construtivas. Além de Patricio Cevallos (Equador), Silvio Rios (Paraguai) e Alberto Calla (Bolívia) foram coordenadores de Habiterrra.

Antes de finalizar Habiterrra, apresenta-se ao CYTED outra proposta de atuação neste tema na modalidade de projeto de investigação denominado Proterra, cujo âmbito era área de atuação era também técnica, além da acadêmica. A ideia principal era dispor de um grupo de especialistas capaz de assessorar os países ibero-americanos na implantação de programas de construção com o uso da terra como material de construção.

Iniciado em setembro 2001, com tempo de atuação predeterminado de quatro anos, sob a Coordenação de Célia Neves, o **Projeto de Investigação Proterra** ajustou seu rumo como um organismo reforçador e estimulador do uso da terra em edificações para as equipes nacionais já existentes e devidamente competentes para desenvolver os programas nacionais. Ao aproximar-se a prazo de finalização de Proterra, precisamente na 4ª Assembleia, realizada em 15 de outubro de 2005, em Monsaraz, Portugal, decide-se criar uma rede independente do patrocínio do CYTED ou de qualquer outro organismo de financiamento, movida tão somente pelo esforço de seus membros.

Então, em 4 de setembro de 2006, cria-se a **Rede Ibero-Americana PROTERRA** com a adesão de muitos membros do finalizado Projeto de Investigação Proterra e de outros especialistas, todos interessados em participar voluntariamente em atividades relacionadas com a arquitetura e construção com terra com âmbito ibero-americano. PROTERRA iniciou sob a coordenação de Célia Neves, que foi substituída por Luis Fernando Guerrero (México) no período de 2008 a 2011, e em seguida por Mariana Correia (Portugal).

Perguntar se PROTERRA existiria se não houvesse Proterra ou Habiterrra é pura adivinhação. O que interessa é saber o papel que cada um representou e representa no seu tempo e espaço para a arquitetura e construção com terra. Chegar a Rede Ibero-Americana PROTERRA, hoje com projeção internacional e reconhecida como exemplo de uma organização de sucesso, foi um caminho de aprendizado e muitos acertos. O entusiasmo, a convicção e a dedicação da maioria dos membros demonstram como é possível cumprir objetivos e produzir resultados determinados por nós mesmos, sem a tutela de qualquer outro organismo de natureza política ou financeira. Viva os proterros!

Denominação	Período	Regimento	Participantes	Eventos	Publicação
Habiterra* (rede temática)	1991-1997 (até 2000)	CYTED	17 membros representantes de 17 países	2 cursos internacionais	4 livros; exposição – 7 eventos em 7 países; folder
Proterra* (projeto de investigação)	2001-2005 (fevereiro 2006)		110 membros (19 países)	9 projetos demonstrativos 4 SIACOTs 4 seminários	1 revista; 8 livros; 10 Cds; 1 texto digital; terminologia; exposição – 19 eventos em 11 países; folder
PROTERRA (rede de arquitetura e construção com terra)	a partir de setembro de 2006	Estatuto	120 membros (21 países)	9 SIACOTs com oficinas; 2 Celebratierra; diversos cursos e oficinas regionais	11 Cds; 4 textos digitais; 2 livros**; página Web; folder

Características e alguns produtos de Habiterrra, Proterra e PROTERRA

* Habiterrra e Proterra contaram com o patrocínio financeiro do CYTED, com valores de 40.000 a 60.000 dólares anuais.

**Livros publicados por Argumentum Edições, Estudos e Realizações (Portugal) com artigos selecionados dos SIACOTs e outros eventos

MEMORIA DEL PROTOTIPO DE VIVIENDA EXPERIMENTAL SUSTENTABLE *Por Yolanda Aranda (MX)*

La casa habitación proyecto auspiciado por el COTACYT-FOMIX, se encuentra ubicada en el denominado corredor de investigación, dentro de los terrenos de la FADU.

Descripción del espacio: la casa consta de un espacio abierto donde se integra estancia-comedor-cocina, un baño completo y una recámara.

Cimentación: se empleó losa de cimentación armada con traveses y acero de forma convencional.

Los muros se elaboraron con la técnica constructiva de tierra, denominada Tierra Vertida, consistente en estabilizar suelo con cemento al 6% para poder utilizarlo como muro portante o de carga. Dicho suelo de la región denominado Champayan, posee en su contenido: 2.5% de arcilla, 18% limo y 79.5% arena, así como agregados pétreos, condición para este sistema constructivo.

Se requiere una revolvedora, donde se mezcla el suelo con el cemento, y posteriormente se vacía en un encofrado. El acabado de los muros se dejó aparente, solo con una capa de pintura.

La casa consta de 110 m² de muros, cuyo espesor es de 25 cms.

Las instalaciones se realizaron con tubería de cpvc por su bajo impacto ambiental, tanto para la alimentación de agua potable como para su descarga.

La losa se realizó de bambu-creto, donde se prepararon medias cañas de la especie guadua angustifolia, previamente tratadas, se impermeabilizaron y se unieron cada 3 con pijas para madera para posteriormente ir armando la losa la cual requiere de postes cargadores a manera de cimbra.

Posteriormente se coló una capa de compresión de 8 cms. de concreto aligerado con piedra volcánica denominado tezontle para disminuir el peso volumétrico del mismo.

La losa se encuentra a 2 aguas y consta de 56 m².

Ventanas: Se realizaron con reglillas de bambú

Puerta: Se fabricó con medias cañas de bambú.

Barra de la cocina: Se armó con medias cañas de bambú.

Barra de lavabo para baño: Se hizo con medias cañas de bambú y el ovalín está fabricado con bambú

Piso: Se hizo con la misma tierra vertida estabilizada con cemento al 6% y estampado con molde.

Muro interior de baño: Se utilizaron blocks de BTC juntados con mortero de cal proporción 1:3. De la misma manera se utilizó al hacer los muretes en cocina y baño para recibir las barras de bambú.

*Equipo de trabajo:
Yolanda Aranda, Ruben Roux (México)*



CENTRO TIERRA PUCP*Por Julio Vargas Neumann (PE)*

El Centro Tierra de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), se constituye como un centro de investigación de carácter interdisciplinario. Perteneció al Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables (INTE), Vice Rectorado de Investigación y es adscrito al Departamento de Arquitectura y Urbanismo.

El equipo está integrado por profesores, alumnos y egresados de Arquitectura, Ingeniería, Arqueología y Arte.

Lo conforman la Arq. Sofía Rodríguez Larraín, el Ing. Julio Vargas Neumann, la Arq. Mercedes Alvarino, el Ing. Urbano Tejada, la Arq. Silvia Onnis, la Arq. Teresa Montoya, la Arq. Stephanie Gil, el Ing. Rafael Aguilar, la Arq. Rocío Castillo, el Arqlg. Jorge Aching, la Arqlg. Gabriela De los Ríos, la Arq. Johanna Saavedra, José Montoya y Kevin Gil.

El nacimiento del centro Tierra PUCP se justifica debido a varios motivos: la realidad de nuestro país en el que 40% de las viviendas son de tierra; la creciente demanda de proyectos de desarrollo locales vinculados a la mejora de la construcción con tierra; la necesidad de difusión de los conocimientos y de formación de profesionales para el mantenimiento y sostenibilidad del patrimonio cultural edificado en tierra; la necesidad de investigaciones con experimentación y pruebas de campo para los programas de apoyo al hábitat rural y mejora estructural sismoresistente de las edificaciones en tierra y la necesidad de promoción del material que contribuye a la protección del medio ambiente.

El Centro Tierra PUC ha desarrollado actividades tanto a nivel de enseñanza, como de estudio e investigación así como fomentado proyectos y actividades.

Enseñanza: primer curso de construcción en tierra "Seminario de Construcción 1", Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Universidad Católica de Perú; taller de formación en tapial y quincha para maestros de obra Tarma 2013; taller de intercambio sobre materiales y técnicas constructivas Huaró 2013; y asesorías de tesis en las Facultades de Arquitectura e Ingeniería Civil.

Lineas de investigación: patrimonio cultural edificado de tierra, arqueológico y arquitectónico (reglamentos de zonificación patrimoniales, principios de conservación de edificaciones patrimoniales de tierra en áreas sísmicas); vivienda- hábitat rural (técnicas de reforzamiento sismoresistente para construcciones en adobe, tapial y quincha, normatividad); diseño contemporáneo con técnicas de construcción con tierra, soluciones de diseño frente a el cambio climático y gestión de riesgo.

Proyectos y actividades: conservación patrimonial (diagnóstico y recomendaciones para la puesta en valor del conjunto arqueológico Runniqolca); normatividad (participación en la elaboración de la nueva norma Construcción con Tierra a ser incorporada en el Reglamento Nacional de Edificaciones, 2013); proyecto de mejoramiento de áreas de Hospedaje de la Hacienda Santa María de Tarma- Junín; proyecto Casa Curial de la Parroquia de Huaró- Cusco y levantamiento sector Iglesiachayoc, Taller Rumiqolca, 2013



Visita a obra en quincha
(Seminario Construcción 1 Ciclo 2013-1)



Levantamiento sector Iglesiachayoc
Taller Rumiqolca, 2013

OPCIONAL ARQUITECTURA CON TIERRA *Por Rosario Etchebarne, Alejandro Ferreiro, Helena Gallardo (UY)*

El día 4 de setiembre comenzó, por primera vez en la facultad de Arquitectura de la Universidad de la República (Uruguay), un curso opcional sobre diseño de arquitectura con tierra. El curso posee 45 horas presenciales y busca involucrar a otros miembros de la Red PROTERRA.

El equipo coordinador del curso opcional "Diseño de arquitectura con tierra" está integrado por dos docentes del área tecnológica (Rosario Etchebarne y Alejandro Ferreiro) y dos docentes del área proyectual (Helena Gallardo y Javier Márquez). Las clases son dictadas en Montevideo pero también se ha hecho una visita a la regional Norte en el departamento de Salto (sede del X SIACOT en 2010) para realizar actividades prácticas y conocer el trabajo que se desarrolla allí en lo referido a la investigación sobre construcción con tierra.

La cantidad de estudiantes que están reglamentados en el curso son 60, a quienes se les exige como requisito tener aprobado el tercer año de la carrera. Entre ellos hay siete extranjeros que participan de programas de intercambio, incluyendo estudiantes de la Escuela de Arquitectura de Grenoble que se encuentran en Uruguay como parte del convenio existente entre esa institución y la Facultad de Arquitectura.



Actividad práctica a cargo de Ariel González y clase teórica dictada por Rodolfo Rotondaro.

Los objetivos generales planteados son promover la difusión sobre la tecnología de la construcción con tierra y su aplicación en el diseño arquitectónico de una manera integral; desarrollar su materialización en programas arquitectónicos, especialmente en lo referido al programa vivienda e informar sobre los últimos avances en la materia a nivel nacional, regional e internacional. El curso se desarrolla en base a un módulo teórico y un módulo de diseño, incorporando además durante el semestre algunas instancias prácticas y de visitas a obra. Al momento de diseñar el

curso se consultó directamente a otros centros universitarios de ciudades de America del Sur como ser la Universidad Nacional de Tucuman o la Universidad Católica del Perú, para tomar sus experiencias como antecedente.

Los contenidos están comprendidos en cuatro módulos: la tierra como material de construcción; selección de suelos; sistemas constructivos y diseño arquitectónico.



Parte del grupo de estudiantes y el equipo docente durante la práctica desarrollada en Salto.

Además del dictado de las clases por parte del equipo docente, se han promovido clases expositivas de arquitectos de Uruguay y la región. Entre los docentes que participaron de esta experiencia están algunos proterros como Ariel González, Ramón Aguirre Morales y Rodolfo Rotondaro. La bibliografía básica del curso incluye entre otros textos, todo el material que ha elaborado PROTERRA y que se encuentra en el sitio web de la Red.



R. Etchebarne, J. Márquez, H. Gallardo, A. Ferreiro y R. Rotondaro luego de la clase. A. González, R. Etchebarne, R. Aguirre Morales y A. Ferreiro en la sede de la Sociedad de Arquitectos del Uruguay.

NOTICIAS

Por Delmy Nuñez (SA)

Comparto con ustedes fotografías los de talleres que se desarrollaron en el mes de julio en El Salvador con la Red Mesoameri-kaab para la construcción con tierra. En los mismos se contó con la presencia de nuestro gran amigo, el Arq. Wilfredo Carazas, como Asesor para la Agencia Misereor por CRATerre y miembro de Proterra.

El seminario taller se denominó "La construcción con tierra orientada al desarrollo sostenible" y dentro de las prácticas se desarrolló el Taller de "Fases de la tierra". Además se hizo un taller con pobladores en comunidades rurales y se desarrolló una práctica de quincha.



NOTICIAS

Por Ramón Aguirre Morales (MX)

El Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Sede Oaxaca es un proyecto multidisciplinario coordinado por el Instituto Politécnico Nacional. Constituye uno de los proyectos más ambiciosos realizados por el gobierno de Oaxaca en colaboración con el CONACYT. Todos los edificios los hemos diseñamos con muros dobles de BTC ahuacalados (muros capuchinos con una cámara de aire entre ellos).

La superficie construída es de 6000 m2 y los acabados serán de cal y tierra, por supuesto con bóvedas y en zona sísmica. Se estima que en el mes de noviembre de este año se estaría iniciando la obra.



NOTÍCIAS DE TERRABRASIL

Por Célia Neves (BR)

Rede TerraBrasil, criada em 21 de agosto de 2007, coordenada por Célia Neves, conta atualmente com 66 associados e 110 seguidores no facebook.

A Rede TerraBrasil é regida com o novo Estatuto, aprovado em 30 de junho de 2013. De acordo com ele, foi constituído o Conselho Consultivo, formado por Ana Cristina Villaça, Marco Antônio Penido e Raymundo Rodrigues. Em setembro, a Rede TerraBrasil iniciou o processo de substituição do coordenador. Estamos cada vez mais maduros!

rede_terraBrasil@yahooGrupos.com.br
facebook.com/groups/248666348569434

Márcio Hoffmann, arquiteto, associado da Rede TerraBrasil, membro de PROTERRA e empresário (Fato Arquitetura e Tapial) iniciou a construção da "Casa Colinas" em Piracicaba, São Paulo. 50% das paredes executadas, em taipa de pilão, é claro!

www.fatoarquitetura.com.br
www.taipal.com.br

Michel Habib Ghattas, arquiteto, associado da Rede TerraBrasil, constrói sua casa a todo vapor e muito ânimo, em Atibaia, São Paulo. Em maio passado, iniciou a construção do muro de arrimo de terra compactada em pneus, logo depois, muro e parede em taipa de pilão e técnica mista. Passo a passo, Michel divulga o andamento da construção com deliciosos comentários no Facebook e YouTube

facebook.com/arq.terra
youtu.be/BsuJE8tSsyA

Alain Mantchev, Célia Neves, Cristina Erdelyi, Fernando Cardoso, Márcio Hoffmann, Raymundo Rodrigues, Rosana Parisi e Wilza Lopes, todos associados da Rede TerraBrasil, participaram do 13º SIACOT em Valparaíso, Chile, em agosto passado. Faltou a fotografia geral, mas aí está Célia entre os dois grandes Alain e Fernando, tomando pisco para o devido relax das atividades diárias do evento.





www.redproterra.org