

EMERGENCIA HABITACIONAL

VIVIENDA

**RESUMEN SOBRE ALGUNOS EJEMPLOS REALIZADOS POR
LA UNIVERSIDAD de la Republica (Salto)**

**EN LA CAPACITACION EN BIOCONSTRUCCION Y SUSTENTABILIDAD
CONSTRUCCION SOCIAL DEL HABITAT
ACCESO A LA VIVIENDA POR PARTE DE MUJERES JEFAS DE HOGAR
AUTOCONSTRUCCION ASISTIDA CON PARTICIPACION DE UTU Y UDELAR**

Resumen ARQ. ROSARIO ETCHEBARNE (cel 099735452)

Todas las casas y ejemplos presentados, de Convenios UDELAR – Intendencias,
tienen ya 25 años de uso.

Aptos para una evaluación post y avanzar en las propuestas, desde las nuevas
Políticas Públicas.

**29 ABRIL 2025 – DURAZNO – URUGUAY
EVENTO COAVI – MVOT**

ARQ. ROSARIO ETCHEBARNE
ESCUELA DE BIOCONSTRUCCION

TELEFONO CEL - 099735452 roetchebarne@gmail.com URUGUAY – martes 29
abril 2025
www.tierraalsur.com

Me presento. Soy arquitecta jubilada militante del FA, integrante del grupo de 8, grupo coordinador para la gestión de militantes de base FA en todo el país Construcción Social del Hábitat. Comité de Base FA Hábitat (en formación).

He trabajado como arquitecta bioconstructora, realizando más de 80 casas sustentables (www.tierraalsur.com) para la emergencia habitacional, para clase media y alta, con permisos de construcción aprobados y formalidad. He sido docente universitaria en Salto, residiendo 35 años, grado 4 con alta carga horaria, realizando investigación, diseño, gestión y la construcción de casas de adobe, fajina y demás técnicas naturales, siempre formales y en Convenios con Ministerios e Intendencias en 6 departamentos del Uruguay.

No pudimos entregar este material resumen, el 9 de abril, a la Sra. Ministra de VIVIENDA Cecilia Cairo y al Prof. Ricardo Ehrlich, Coordinador de Programa FA, y hoy lo entregamos a la Sra. Ministra Tamara Paseyro y al Ing. Milton Machado. Me jubile siendo grado 4, gestionando la construcción social del hábitat en el norte.

Adjunto varias obras diseñadas y construidas con criterio de sustentabilidad, desarrollando desde el año 1995 la BIOCONSTRUCCION, investigando previamente, generando evidencias científicas. He evaluado porque las políticas de vivienda del FA, no apoyaron esta línea de la bioconstrucción. Lo he hablado con Lucia T. Existen varios motivos.

Año 2000 inauguramos 10 viviendas (ver páginas 12 a 24) en Barrio La Tablada de Salto, incluyo foto con los queridos Pepe y Lucia, también está en esa imagen la Asistente social (fallecida) Delia Soria quien presidió en el primer Mides, el Programa Mejoramiento del Hábitat, donde participe como coordinadora (acceso por concurso), a través del Convenio con la SAU (Sociedad de Arquitectos del Uruguay). En esa época realizamos con Ministerio de Vivienda, Banco Hipotecario y Ministerio del Interior, cooperativas utilizando adobes (paredes de planta baja de 40 cm y planta alta de 20), todo legal y formal, en la ciudad de Salto.

En el Comité de Base Funcional De Arquitectura, hemos aprobado el trabajo inicial en los 19 departamentos y a partir de 4 ejes temáticos.

ASENTAMIENTOS – emergencia habitacional

COOPERATIVAS

STOCK EXISTENTE

EL FA TE ESCUCHA, EL FA TE INTEGRA EN TEMAS DE VIVIENDA, HABITAT, TERRITORIO.

Incluyo en este resumen (ver página 25 y 26), informe de la joven Arq. Gabriela Gómez de Salto, donde propone una simple línea de apoyo al mejoramiento del hábitat existente, para ampliar las casas de adobe construidas e inauguradas en Salto en Proyecto mencionado La Tablada. En el 2000 una niña de esas familias tenía 5 años, hoy tiene 30 años y desea ampliar la casa. En ese proyecto en Salto, trabajaron y se empoderaron mujeres jefas de hogar. Sugiero contactar con dicha Arquitecta y con Udelar en Salto, ya que esas viviendas están en perfecto estado de conservación, aunque sus posibilidades económicas de mantenimiento son minimas. Las personas que allí viven, siguen estando sin trabajo, y con voluntad de salir adelante. **Tema 1 a desarrollar.**

Incluyo en este informe (ver página 27 a 30) los cursos de BIOCONSTRUCCION que se realizaron en UTU desde el año 2011 hasta el 2024. Este año 2025, aún no han comenzado. Tuve el privilegio de haber realizado esa propuesta, de haber realizado el programa en el año 2009, 2010 junto al actual inspector Arq. Washington Serra de UTU. Sugiero hablar este tema con el Prof. Wilson Netto de UTU. Especialmente los cursos dados, de 180 horas, 4 meses, 2 por año, en Arrayanes Piriapolis y en la IEC Mvdeo han sido super exitosos y a partir de allí, las personas han adquirido las técnicas de bioconstrucción, y están capacitados para autoconstruir. Lo ideal como MODELO DE GESTION, es la autoconstrucción asistida.

Sugiero relacionar estos cursos de BIOCONSTRUCCION UTU, de 180 horas, con la construcción real de obra nueva, empezando por Piriapolis – Maldonado y por barrios, lugares cercanos a IEC en Mvdeo. **Tema 2 a desarrollar.**

Tema 3 a desarrollar. Generar conversatorios sobre Cooperativismo y presupuesto en Paysandú y región.

Tema 4 a desarrollar. Generar conversatorios sobre stock existente, préstamos para reciclaje, tema ambiente, en Durazno y región.

Lo anterior surge de propuestas actuales, desde los territorios.

(ver páginas 1 a 11), la UDELAR en Salto, recibe una demanda desde Montevideo, para capacitarse en técnicas de bioconstrucción. Realizamos un acuerdo (ver nro de expediente) con el Intendente de Mvdeo el Arquitecto y Profesor Mariano Arana y logramos la investigación, el diseño, la gestión y la construcción de una casa prototipo de 50 m2 en CCZ14, cerca de la Facultad de Agronomía. Esa casa en perfecto estado, luego de 20 años, fue demolida por el Ministerio de Vivienda hace pocos meses. Por allí pasaron más de 1000 interesados-as, estudiantes y arquitectos-as, que luego continuaron la técnica hasta hoy.

FAJINA

CASO 1

UNIVERSIDAD (UDELAR)
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Sede SALTO

CONVENIOS CON EL ESTADO

VIVIENDAS FINANCIADAS POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA
e INTENDENCIAS
AÑO 1999 - 2005

Título:
**MONTAJE DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA A TRAVÉS DE LA
UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN TIERRA:
ADOBE – FAJINA Y BTC.**

Objetivo general:
**MEJORAR LOS ACTUALES PROCESOS DE GESTIÓN,
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN CON TIERRA EN EL URUGUAY.**



FAJINA: en obra o prefabricada



PRIMERO INVESTIGAMOS, GENERAMOS EVIDENCIA CIENTIFICA.
FACULTAD DE ARQUITECTURA – UDELAR – SALTO – AÑO 2003

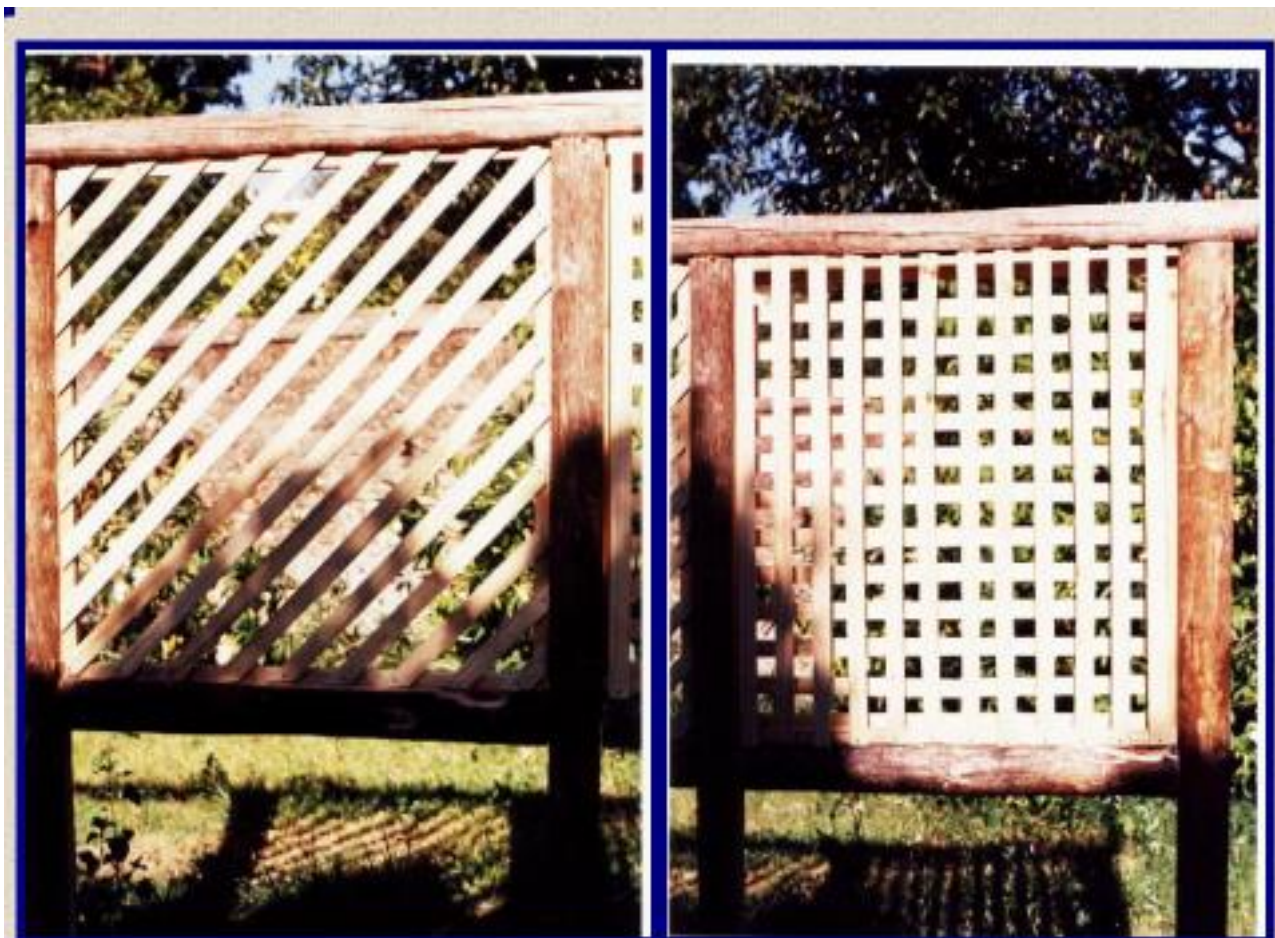
TACUAREMBO



1995 PRIMER CURSO SOBRE TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS EN TIERRA
FACULTAD DE ARQUITECTURA – REGIONAL NORTE – SALTO
ARQ BEATRIZ STATE (CHILE)



SALTO 1995 - Primer Taller de Bioconstrucción en el Uruguay.



PRODUCCION DE PANELES DE FAJINA – ESTRUCTURA – ENTRAMADO –
RELLENO TIERRA PAJA – REVOQUES DE ARCILLA Y CAL





prototipos para la producción social del hábitat

CONVENIO UDELAR – FACULTAD DE ARQUITECTURA – SALTO, CON LA
IMontevideo, ARQ. MARIANO ARANA



prototipos para la producción social del hábitat

SE FIRMÓ UN ACUERDO DE TRABAJO ENTRE
EL PROGRAMA PDT DE INNOVACIÓN
TECNOLÓGICA Y LA INTENDENCIA DE
MONTEVIDEO – 2004 / 2006

6



prototipos para la producción social del hábitat

BIOCONSTRUCCION

basados en evidencia científica (ver nro de expediente 4149-002692-03)

MADERA Y PANELES DE FAJINA
PROTOTIPO APROBADO POR LA IMMontevideo - nro exp. 4149- 002692-03

farquy

facultad de arquitectura
universidad de la república
uruguay



prototipos para la producción social del hábitat

farquy

facultad de arquitectura
universidad de la república
uruguay

prototipos para la producción social del hábitat

farquy

facultad de arquitectura
universidad de la república
uruguay

RUSTICO TERMINADO



prototipos para la producción social del hábitat

Primer embarrado exterior farquy

facultad de arquitectura
universidad de la república
uruguay



prototipos para la producción social del hábitat

5 AÑOS DESPUÉS farquy

facultad de arquitectura
universidad de la república
uruguay



prototipos para la producción social del hábitat

ESTA CASA DISEÑADA Y CONSTRUIDA A TRAVES DE METODOLOGIAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA, Y UTILIZADA COMO SALON COMUNAL, A PARTIR DEL AÑO 2005, **ESTANDO EN PERFECTO ESTADO**, FUE DEMOLIDA EN EL AÑO 2024 POR PARTE DEL MVOT.



OBRA REALIZADA a través de transferencia
tecnológica, según aprobación y expediente de IMM,
EN MONTEVIDEO AÑO 2003 - 2004 Y DEMOLIDA
POR MVOT - Intendencia de Montevideo, AÑO 2024
(tema a investigar)

Acuerdo de trabajo Intendencia de Montevideo - PDT 16/15 Facultad de Arquitectura Sede Salto
ETAPA PRIMERA: INVESTIGACIÓN EN TÉCNICAS MIXTAS



RELLENO DEL PANEL EN 3 CAPAS - A PARTIR DEL PANEL TERMINADO Y SECO APLICAMOS DOS ENSAYOS:
 1- ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AGUA - ME 15 DEL IPT (Instituto de pesquisas tecnológicas San Pablo Brasil)
 2- ENSAYO DE RESISTENCIA - IMPACTO DE CUERPO BLANDO Y PESADO.

6 FAJINA

Técnica mixta: Estructura - Trama - Relleno

Acuerdo de trabajo Intendencia de Montevideo - PDT 16/15 SALTO

ETAPA SEGUNDA: MONTAJE DE PROTOTIPO

JORNADA DE TRABAJO EN SALTO



VECINOS Y ARQUITECTAS



REPLANTEO Y EXCAVACIÓN



ARQ. DUPUY (Director de obra) - ARQ. ETCHEPARENE (Responsable)

CASAS PROVISORIAS



CIMENTO

INICIO 2005 ORGANIZAMOS EL PLAN DE OBRA CONJUNTAMENTE CON LA COOPERATIVA - LA IMM ENTREGA EN CUSTODIA EL TERRENO A LA COOPERATIVA - MIENTRAS NO APARECE LA FINANCIACIÓN PARA LAS VIVIENDAS DEFINITIVAS, LOS VECINOS AUTOGESTIONAN Y AUTOCONSTRUYEN CASAS PROVISORIAS CAPACITANDOSE EN EL MONTAJE DE PANELES DE FAJINA



SOBRECIMIENTO



ESTRUCTURA DE PALOS



A PARTIR DEL SOBRECIMIENTO SE FIJAN LOS HIERROS QUE ACTÚAN COMO ANCLAJES A LA ESPERA DE LOS PANELES - EL ZÓCALO SE REVISTE DE PIEDRAS.



MIENTRAS 1 EQUIPO MOLDEA LOS ADOBES PARA LA AISLACION TERMICA DEL TECHO, OTRO EQUIPO ARMA Y MONTA LOS PANELES.



EL 100% DE LA MANO DE OBRA ES AUTOCONSTRUCCIÓN ASISTIDA A TRAVÉS DE LOS MANUALES Y JORNADAS DE CAPACITACIÓN.



ADOBE

Caso 2

BARRIO LA TABLADA

- Facultad de arquitectura UDELAR SALTO
- MINISTERIO DE VIVIENDA (Chiruchi – P.NACIONAL)
- INTENDENCIA DE SALTO (Malaquina – P.COLORADO)
 - VECINOS del barrio
- IAT (instituto de asistencia técnica)



650 UR – 50 m2, con posibilidad de cerrar el espacio inferior, para usos secundarios.

12

EN CONVENIO CON LA INTENDENCIA DE SALTO, SE REGULARIZAN LOS PREDIOS. LA CONSTRUCCION ES FORMAL (PLANOS, BPS, CATASTRO,etc). TODO LEGAL.

INTEGRAN EL EQUIPO DE DISEÑO, GESTION, CAPACITACION Y CONSTRUCCION –

1 UDELAR EN SALTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA – coordina
Arq. Rosario Etchebarne.

2 MINISTERIO DE VIVIENDA
OTYMA - Ministro Chiruchi.

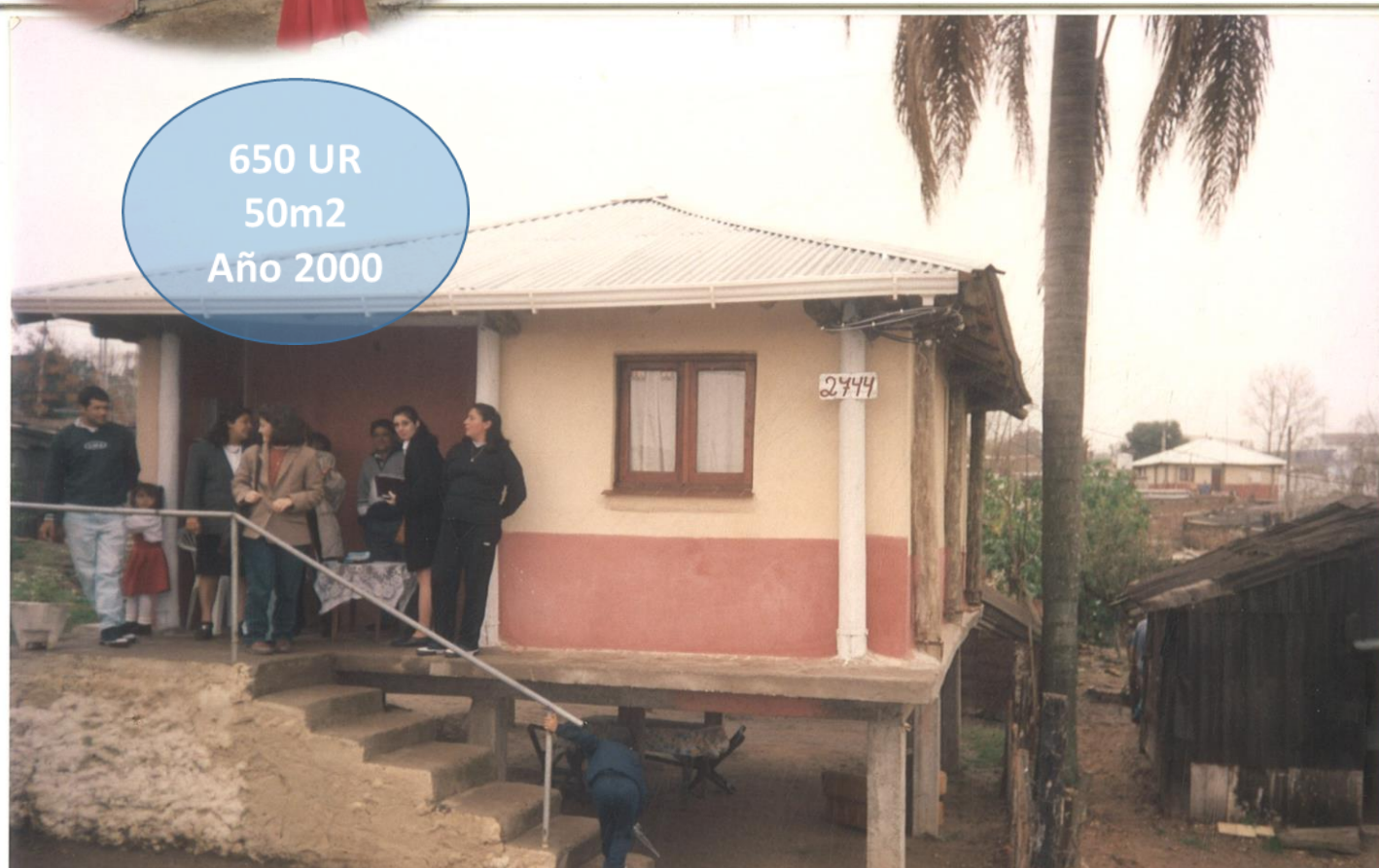
3 Instituto de Asistencia
Técnica – Arq. Gabriela
Piñeiro, Frank Bueno, entre
otros.

4 Empresa Constructora
Mutti (empresa LOCAL).



AÑO 2000

650 UR
50m2
Año 2000



E MUGURUZA – LUCIA T – PEPE M – ARQ ROSARIO E - VECINOS

2015 – EL PINAR – URUGUAY CASA DE 200m²

ADOBE, FAJINA, BTC, REVOQUES ARCILLA



INVERSION PRIVADA EN SUSTENTABILIDAD Y BIOCONSTRUCCION

HABITIERRA – 4 viv. Policial

ANO. ROSARIO ETCHEBARNE – SALTO – 1999

IMPLANTACIÓN EN EL TERRENO: se elevan con respecto al terreno natural.

**INVERSION PUBLICA EN SUSTENTABILIDAD
Y BIOCONSTRUCCION FINANCIA MVOT.**



- 1 – material no estandarizado.
- 2 – la tierra se contrae al secarse.
- 3 – la tierra es permeable.
- 4 – la tierra regula la humedad.



ALTIPLANO BOLIVIANO – obra en construcción 1995



GRENOBLE – FRANCIA – Le Domaine de la Terre 1981

5. La tierra almacena calor sin producir contaminación ambiental.
6. La tierra economiza costos de transportes.
7. La tierra permite el diseño de componentes racionalizables apropiados al autoconstructor.

DIALOGO DE SABERES

INVESTIGACIÓN

farquy

facultad de arquitectura
universidad de la república
uruguay

**LOS PROTOTIPOS PROPUESTOS POR LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA, RESPONDEN A PROTOCOLOS,
NORMAS TÉCNICAS Y RESULTADOS DE INVESTIGACIONES
REALIZADAS EN EL LABORATORIO DE IC MONTEVIDEO Y SALTO**





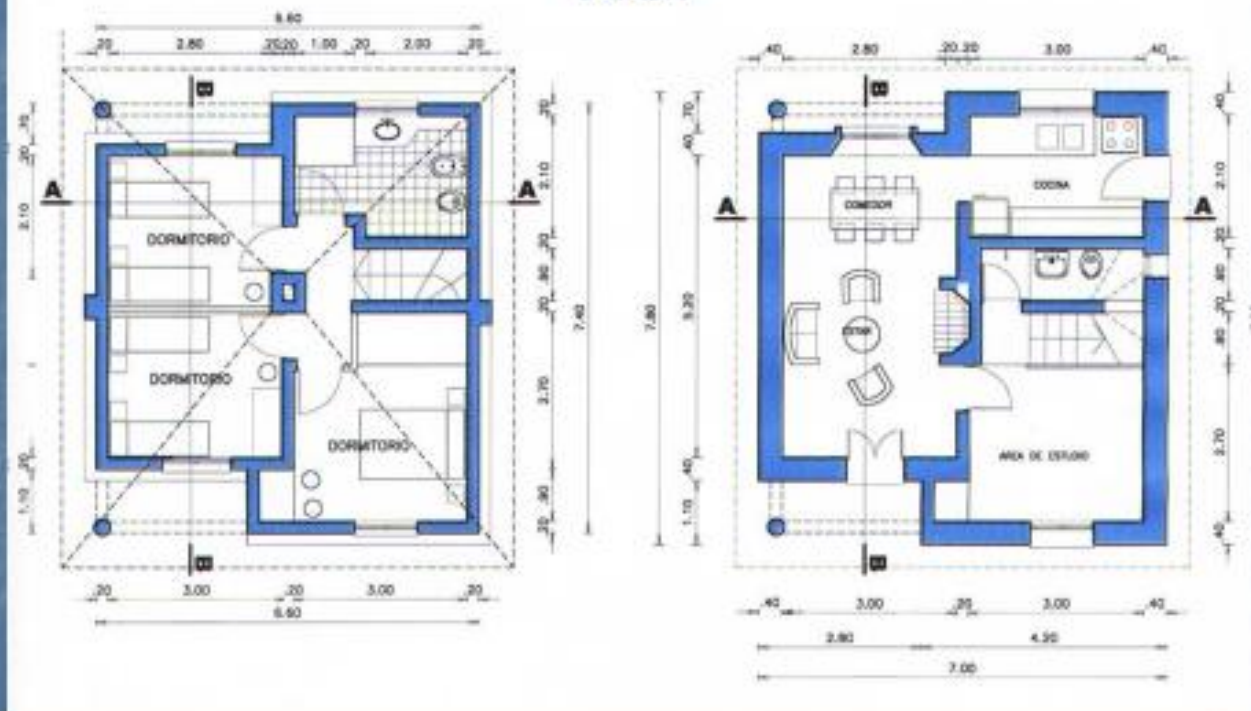


prototipos para la producción social del hábitat

CASA RAPETTI

ARQ. ROSARIO ETCHEBARNE - SALTO -

1997

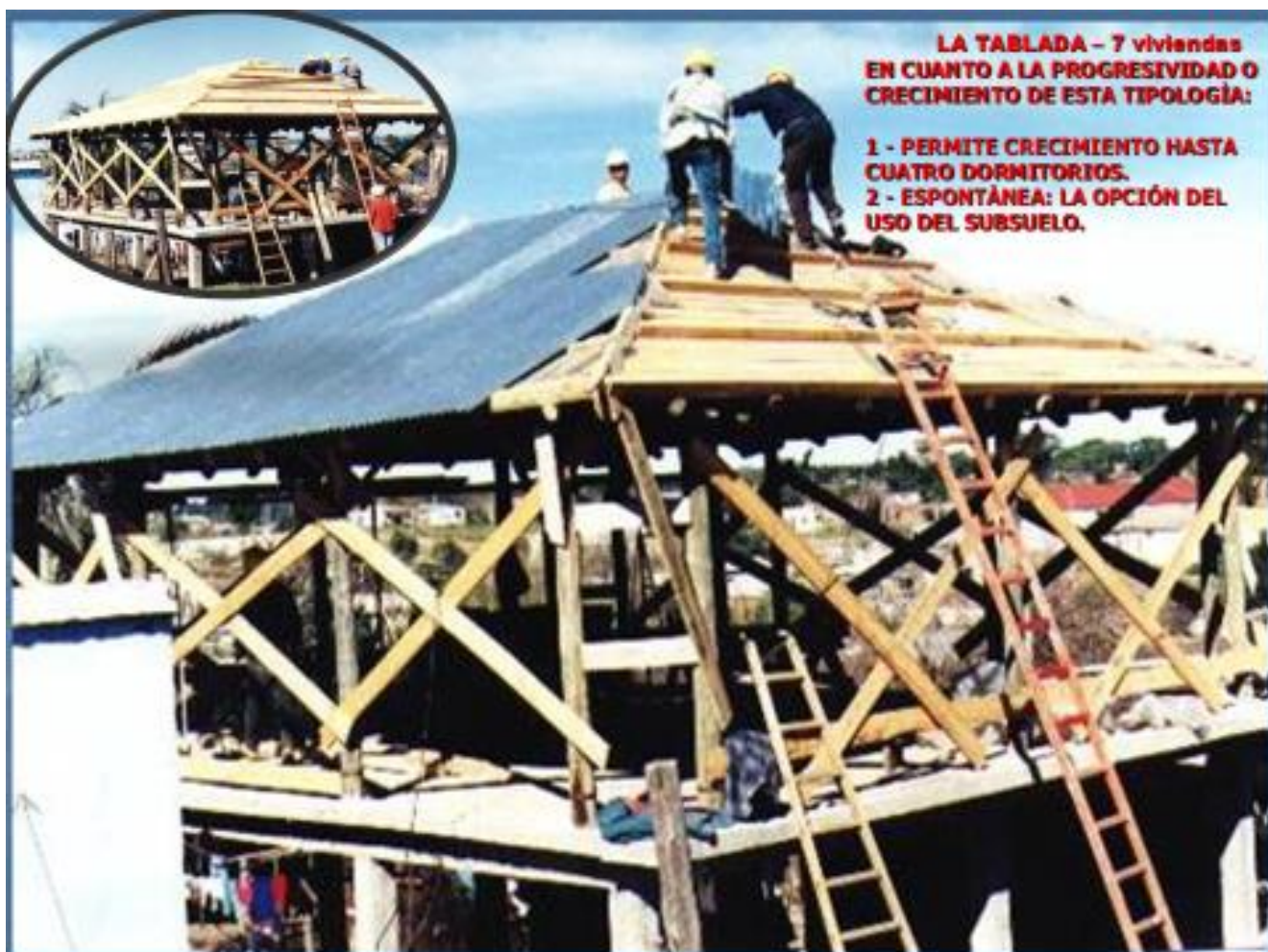


PLANTA ALTA

PLANTA BAJA

TODO ADOBE – muros PB. 40 cm – PA. 20 cm. Se construye obra privada con el mismo sistema sustentable de adobe de la obra publica





LOS COSTOS DE LA FORMALIDAD
TIPOS DE ESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN «INFORMAL»:
AUTOCONSTRUCCIÓN, AUTOGESTIÓN, AYUDA MUTUA

EL TIPO DE CONTRATO: "CONTRATO DE SUMINISTRO DE VIVIENDA"
ADMINISTRACIÓN DELEGADA: EL IAT SUMINISTRA AL BENEFICIARIO INTEGRAMENTE LA SOLUCIÓN HABITACIONAL – EXISTE UN MONTO MÁXIMO



VIVIENDAS SUSTENTABLES DE ADOBE 18

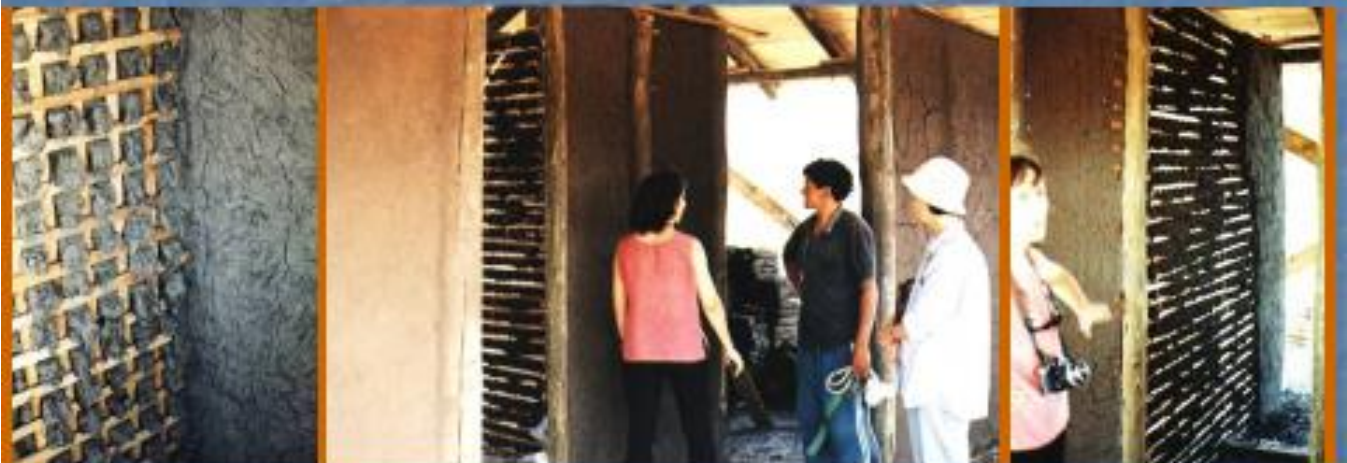
CON MAS DE 20 AÑOS DE USO

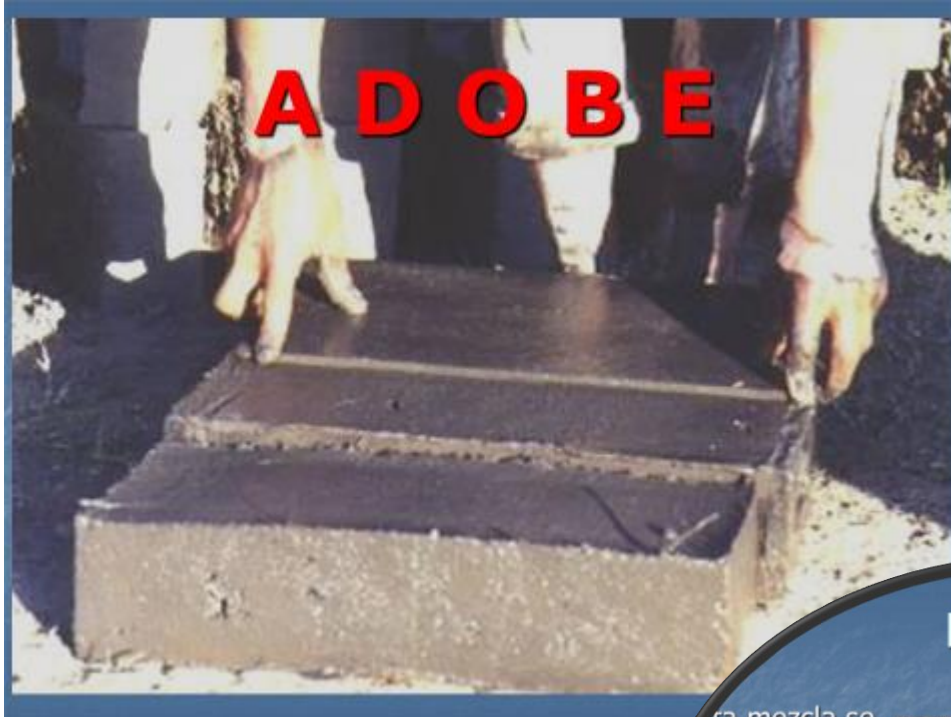
FINANCIADAS POR EL MVOT

LA TABLADA – 7 viviendas

LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS BASADOS EN EL USO DE LA TIERRA SE HAN PERDIDO EN LA TRADICIÓN CONSTRUCTIVA URUGUAYA POR UNA CUESTIÓN IDEOLÓGICA Y DE FALSA MODERNIDAD, SE ASOCIAN CON POBREZA Y MARGINACIÓN.

SIN EMBARGO, UNA VEZ INICIADA LA CAPACITACIÓN, FUERON SURGIENDO HISTORIAS DONDE CADA UNO " YA HABÍA TENIDO ALGUNA EXPERIENCIA "





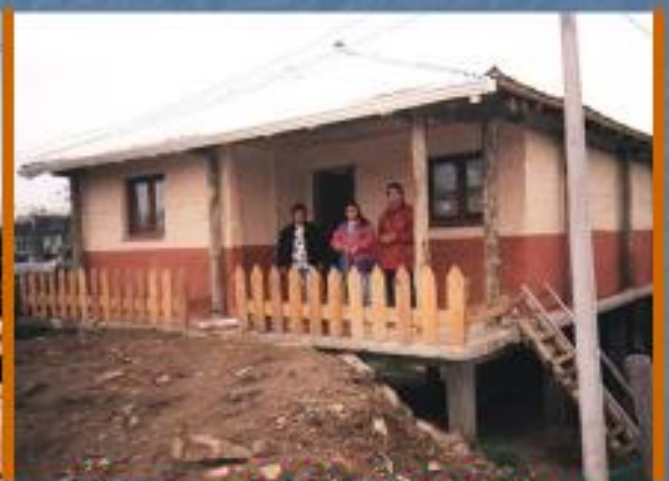
Pisadero

Esta mezcla se
hace en un
"pisadero",
con caballos,
tractor o
pisando con
los pies.



LA TABLADA – 7 viviendas **- SALTO - 1995 –2000**

EL MAYOR LOGRO



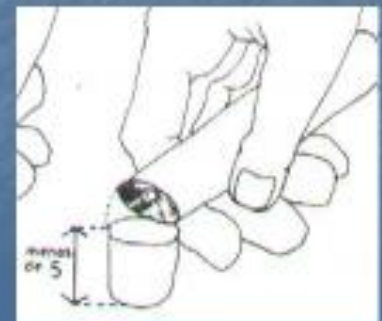
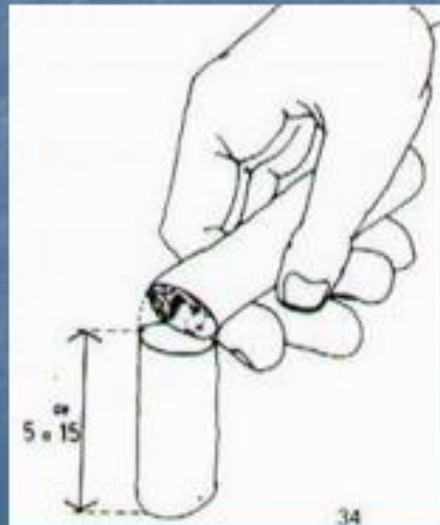
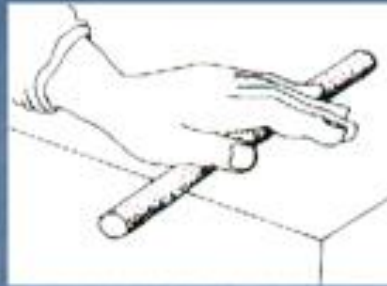
**ES DESCUBRIR QUE LA RUEDA EMISOR – RECEPTOR SE ABRE INCORPORANDO
NUEVOS RECEPTORES Y DONDE LOS EMISORES DE ESA SEGUNDA ETAPA SON LOS
PRIMEROS RECEPTORES.**

Se verifica el grado de plasticidad del material.

Se fabrica un cilindro de 20 a 30 cm de largo y 2 a 3 cm de diámetro. Se desliza sobre el borde de la mesa (con un papel).

- Si rompe a más de 15 cm es suelo arcilloso.
- Si rompe entre 5 y 15 cm es suelo adecuado para fabricar adobe.
- Si rompe antes de 5 cm es suelo muy arenoso, y puede utilizarse con estabilizantes.

Prueba del cilindro



Sabemos que están secos, cuando al partirlo, el color es parejo en el interior.
(entre 45 días y dos meses)



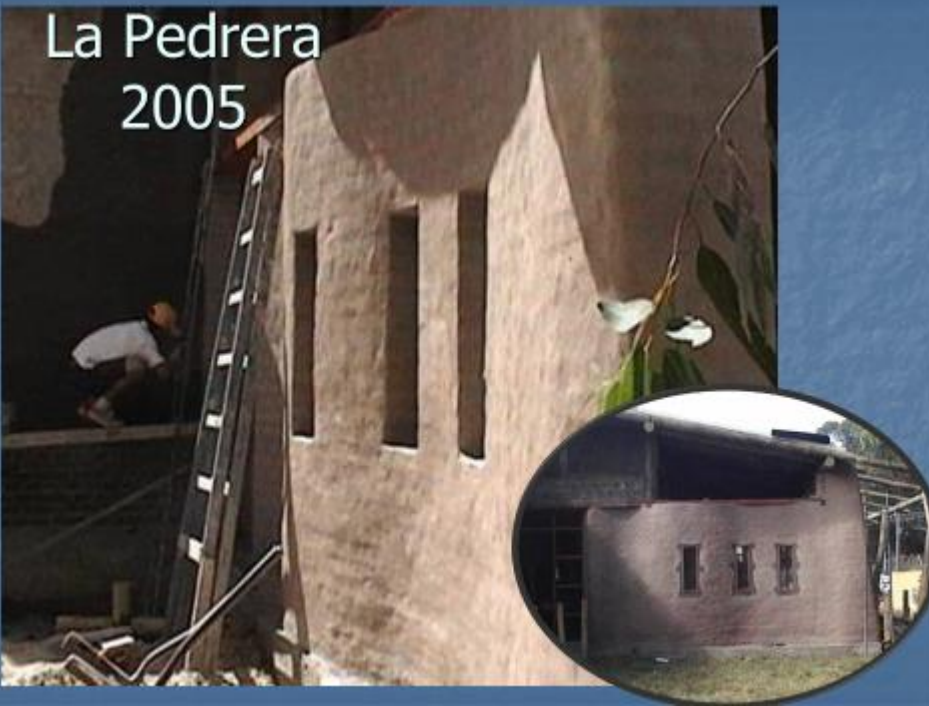
Se saca el molde hacia arriba

21



TECHO – ESTRUCTURA DE MADERA – CIELORRASO DE
MADERA ADOBE ALIVIANADO aislamiento térmica – CHAPA





LOS MUROS DE ADOBE PUEDEN SER PLANOS O TENER CURVATURAS.

CIMIENTO UTILIZANDO PIEDRA, CEMENTO, ARENA, CAL HIERRO.

ZOCALO DE PIEDRA O DE LADRILLO CON REVOQUE CON ADICION DE HIDROFUGO.

MURO DE ADOBE – PUEDE SER MURO PORTANTE O ESTRUCTURA PUNTUAL DE PILARES DE MADERA.



- A los tres días se colocan en forma vertical



Sabemos que están secos, cuando al partirlo, el color es parejo en el interior.
(entre 45 días y dos meses)



REFLEXIONES Y COMPROMISOS iniciales

- ES NECESARIO INCLUIR DENTRO DE LA MEMORIA CONSTRUCTIVA DEL MTOP, LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE UTILIZAN ADOBES, PANELES DE FAJINA, ENTRE OTROS MATERIALES Y COMPONENTES NATURALES TRADICIONALES.
- 1 TOMANDO EN CUENTA QUE DESDE EL AÑO 1990 SE ESTAN CONSTRUYENDO MUCHAS VIVIENDAS SUSTENTABLES DE ARQUITECTURA DE TIERRA (no visibilizadas) Y OTROS MATERIALES NATURALES, CON PERMISO DE CONSTRUCCION APROBADO, BPS, ETC. Y OTRAS VIVIENDAS QUE NECESITAN INFORMACION Y ASESORAMIENTO DESDE LOS MUNICIPIOS.
- 2 ES NECESARIO QUE SE INTRODUCZCAN ESTOS SISTEMAS EN EL PROGRAMA PMB, EL COOPERATIVISMO Y EN MEVIR, BRINDANDO TRABAJO A MUCHOS GRUPOS DE BIOCONSTRUCTORES Y ARQUITECTOS-AS JOVENES locales de cada región.
- 3 ES NECESARIO UNIR LOS CURSOS DE BIOCONSTRUCCION DE UTU QUE SE DICTAN DESDE EL AÑO 2011, CON PLANES DE MVOT EN ESPECIAL PMB, EN DIFERENTES ZONAS DEL PAIS, EMPEZANDO POR MALDONADO Y MONTEVIDEO (lugares donde hoy se dictan estos cursos de 180 horas). UTU IEC Y UTU ARRAYANES.

Informe sobre la situación de vivienda, hábitat y urbanismo en Salto

Autora: Arq. Gabriela Gómez

Fecha: Abril 2025

Para: Comisión Nacional de Arquitectura – Frente Amplio

25

1. Introducción

Como parte del proceso de descentralización y atención territorial que promueve la conformación del Comité Nacional de Arquitectura, se presenta a continuación una mirada sobre la situación actual del departamento de Salto en materia de hábitat, vivienda, urbanismo y acceso al suelo y al espacio público, desde una perspectiva técnica, política y vivencial. Este informe recoge tanto observaciones propias como experiencias profesionales en el territorio, haciendo foco en el impacto de políticas actuales y pasadas, y proponiendo líneas de acción articuladas con actores locales.

2. Vivienda: acceso, calidad y políticas vigentes

2.1 Acceso a la vivienda y déficit habitacional

Salto enfrenta una dificultad creciente en el acceso a una vivienda adecuada, especialmente entre familias jóvenes (25 a 40 años) con hijos, que no logran cubrir sus necesidades habitacionales básicas. El acceso a un “cuarto más” se ha vuelto un lujo: construir un dormitorio nuevo puede implicar un costo estimado de hasta USD 16.000 si se realiza con constructor formal y todos los requisitos legales. Esta cifra resulta inalcanzable para gran parte de la población, incluso para familias con ingresos dobles, cuyo promedio ronda entre \$60.000 y \$70.000 líquidos mensuales.

2.2 Cooperativas de vivienda y rol de los IAT

Las cooperativas de vivienda han sido históricamente un instrumento clave en la construcción social del hábitat. Sin embargo, se detecta una fragilidad en la asistencia técnica efectiva. Se requiere un mayor control sobre los Institutos de Asistencia Técnica (IAT), especialmente en cuanto a su real involucramiento, su rol formativo y su acompañamiento en los procesos de autogestión.

Existen desafíos concretos respecto a la participación de personas en situación de vulnerabilidad o con carga laboral/familiar en el régimen de ayuda mutua. Se vuelve urgente definir el rol del "socio colaborador" dentro del marco legal de las cooperativas, para evitar situaciones de precarización o riesgo legal, como pagos informales a terceros por tareas de obra sin cobertura de seguridad social ni protección ante accidentes.

3. Instrumentos de gestión y propuestas locales

3.1 Mingas, construcción colectiva y articulación interinstitucional

Salto cuenta con experiencias valiosas que podrían recuperarse y escalarse, como las desarrolladas en el año 2000. Se propone retomar estas prácticas como herramientas complementarias a las políticas públicas, a través de planes piloto (por ejemplo, viviendas de barro y madera en barrio La Tablada).

La reciente conformación de la Licenciatura en Diseño Integrado (FADU, Regional Norte) abre una oportunidad para articular con UTU (Bachillerato y Tecnicatura en Construcción) y otras instituciones, generando jornadas de trabajo comunitario, formación técnica y participación ciudadana. Estas instancias permiten aplicar contenidos teóricos en territorio, fortalecer capacidades locales y fomentar el trabajo en red.

3.2 IAT con enfoque territorial y ambiental

Se propone ampliar el concepto de IAT para incorporar equipos interdisciplinarios que integren conocimientos de bioconstrucción, eficiencia energética, uso de materiales locales (barro, madera, prefabricados), y que permitan un diseño más sustentable y de bajo costo, alineado con la realidad climática y económica del norte del país.

4. Espacio público y mejora urbana

El acceso a espacio público de calidad es un componente esencial del derecho al hábitat. En este sentido, en los barrios periféricos de Salto aún persiste una deuda en cuanto a infraestructura urbana básica, espacios verdes y equipamientos accesibles para primera infancia.

Se destaca como necesario:

- Promover programas de mejora de barrios que incluyan plazas, juegos para niños de 1 a 5 años, CAIF e infraestructura comunitaria.
- Diseñar e implementar proyectos urbanos con participación barrial, atendiendo a la escala y el uso real del espacio.

4.1 Intervenciones recientes y situación urbana ampliada

En los últimos dos años se observó la intervención del puerto de Salto por parte de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTM). Si bien se visualizan mejoras en el espacio del puerto a través de obras realizadas por CTM, persiste una deuda histórica de esta institución con la ciudad, en cuanto a la devolución de beneficios reales, económicos y estructurales a la población salteña.

La gestión de los fondos disponibles para intervenciones urbanas no siempre resulta transparente, y el proceso de definición de beneficiarios o instituciones favorecidas carece de comunicación clara y acceso público a la información.

Por otra parte, desde la Intendencia de Salto, en conjunto con el Fondo de Desarrollo del Interior (FDI), se está ejecutando un ambicioso proyecto de recuperación de la costa de la ciudad. Este proyecto incluye una plaza lineal, nuevas áreas de esparcimiento y la revalorización del paisaje ribereño del Río Uruguay.

Si bien estas intervenciones son bienvenidas, aún queda mucho por avanzar en términos de conectividad entre la capital departamental y los principales destinos turísticos del norte (como Termas del Daymán y Termas del Arapey), que hoy carecen de mejoras sustanciales en su infraestructura vial, accesibilidad y planificación territorial asociada.

5. Evaluación crítica de proyectos recientes

5.1 Central Hortícola

Desde mi experiencia como jefa de obra en la segunda etapa de la Central Hortícola, advierto que este proyecto tuvo fallas estructurales desde su gestación. Si bien se originó en el ámbito universitario, no se reconoció la autoría de sus creadores ni se contemplaron criterios básicos de funcionalidad. Los problemas derivados de su diseño (cerramientos inadecuados, falta de escurrimiento de aguas, exposición al viento y al sol) comprometen su uso real y contradicen principios mínimos de habitabilidad para el trabajo.

5.2 Proyecto Boreal

En la obra del secadero de cannabis medicinal Boreal, ejecutado por la empresa Hormetal (donde también fui Jefa de Obra), se invirtió en infraestructura de gran escala que hoy está inactiva. Este "cementerio de chapa y hormigón" evidencia la falta de planificación a largo plazo y de evaluación del impacto urbano-ambiental de los proyectos de gran porte privado. Es necesario incorporar criterios de viabilidad real y sostenibilidad en cada etapa del ciclo de vida de estos proyectos.

6. Otros aspectos

6.1 Sistema de vivienda promovida

Si bien este régimen incentivó la inversión privada, en Salto se observa que sus beneficios se concentran en grandes empresas constructoras, sin traducirse en soluciones habitacionales accesibles para la población. Además, es escasa la generación de empleo local calificado y no hay mecanismos claros de control sobre la calidad urbana de estos emprendimientos.

7. Conclusiones y recomendaciones

- Reforzar el rol del Estado y del Frente Amplio como articuladores de una política integral de hábitat, con enfoque territorial.
- Fortalecer los IAT con equipos técnicos interdisciplinarios y con enfoque ambiental, comunitario y pedagógico.

Generar programas específicos para ampliaciones habitacionales, especialmente para familias jóvenes o familias ampliadas.

- Reactivar experiencias locales de trabajo colectivo (mingas, FADU, UTU) como estrategias de inclusión y formación.
- Evaluar el impacto urbano, ambiental y social de los proyectos antes de su ejecución, especialmente los promovidos por inversión privada o convenios público-privados.
- Reorientar recursos del sistema de vivienda promovida hacia programas que generen valor social y urbano.
- Transparentar el uso de fondos de instituciones binacionales como CTM, exigiendo mecanismos de rendición pública de cuentas y planificación participativa.
- Fortalecer la articulación entre políticas turísticas, infraestructura vial y planificación urbana para garantizar el desarrollo integral del territorio.
- Incorporar estrategias de atención a personas en situación de calle dentro de las políticas de hábitat, reconociendo el vínculo entre vivienda, salud mental y consumo problemático.

Asimismo, se vuelve urgente atender la creciente presencia de personas en situación de calle y el aumento sostenido del consumo problemático de sustancias, fenómenos que se manifiestan con fuerza en el espacio público urbano. La precarización de la vivienda, la desigualdad estructural y la falta de redes de contención comunitaria están directamente relacionadas con esta problemática, que requiere un abordaje integral, interinstitucional y sostenido en el tiempo.

Este informe busca contribuir a una mirada situada, técnica y humana de los desafíos y posibilidades del hábitat en el norte del país.

Es necesario profundizar en los aspectos aquí mencionados y articular con actores del territorio.

UTU

CURSO

BIOCONSTRUCCION

en Montevideo IEC

en Piriapolis Arrayanes

- se adjunta programa del año 2010, los cursos se han dictado desde el año 2011 al 2024, en el 2025 aún no han comenzado
- son una herramienta poderosa para la capacitación y la autoconstrucción asistida por docentes de UTU
- siempre trabaja un bioconstructor o bioconstructora y un carpintero o carpintera docentes calificados de UTU

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
 Universidad del Trabajo del Uruguay

UDELAR
Facultad de Arquitectura
 Instituto de la Construcción – Área Tecnológica Depto Regional Norte de Arquitectura

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR
INTRODUCCIÓN A LA BIOCONSTRUCCIÓN
 2011 – 2012

DEFINICIONES	
Tipo de Curso	Capacitación Profesional Básica
Orientación	Introducción a la Bioconstrucción
Perfil de Ingreso	Egresados de Educación Primaria y 15 años de edad.
Duración	160 hs de 45 min (120 hs presenciales teórico práctico + 40 hs trabajos domiciliarios y salidas a obras)
Perfil de Egreso	Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado: • Identificar diferentes tipos de materiales naturales en su ciclo de vida desde la extracción hasta la obsolescencia: características, extracción, utilización, acopio. • Reconocer diferentes tipos de máquinas y herramientas: utilización y mantenimiento. • Realizar actividades prácticas de producción de componentes de bioconstrucción: ○ Mampuestos: adobe, BTC (bloque de tierra comprimida), terrón. ○ Paneles de fajina (madera y tierra estabilizada) ○ Paneles de madera. ○ Muros monolíticos: tapial de tierra estabilizada y tapial de tierra alivianada. • Comprender la organización de la empresa y planificar la organización de la obra. • Interpretar la documentación gráfica y escrita. • Realizar relevamientos y replanteos sencillos. • Conocer medidas básicas de seguridad. Identificar riesgos.
Crédito Educativo	Capacitación Profesional Básica en Introducción a la Bioconstrucción
Certificación	Certificado

	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO UTU
TIPO DE CURSO	CAPACITACIÓN PROFESIONAL BÁSICA	
PLAN:	2007	
ORIENTACIÓN:	ALBANILERÍA	
SECTOR DE ESTUDIOS:	CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA	
AÑO:	ÚNICO	
ÁREA DE ASIGNATURA:	CONSTRUCCIÓN NIVEL I	
ASIGNATURA:	TALLER DE ALBAÑILERÍA	
ESPACIO CURRICULAR:		

TOTAL DE HORAS/CURSO	160
DURACIÓN DEL CURSO:	10 semanas máximo
DISTRIB. DE HS /SEMANALES:	20 horas – clases de 45 minutos
Toledo – Canelones	Toledo: lunes a jueves de 17 a 21
Arrayanes – Maldonado	Arrayanes: jueves, vi y sáb de 8 a 13

FECHA DE PRESENTACIÓN:	2do. semestre 2011 1er. Semestre 2012
FECHA DE APROBACIÓN:	
RESOLUCIÓN CETP:	

FUNDAMENTACIÓN

La propuesta ofrece a una amplia franja de población, la posibilidad de una formación básica que facilita una rápida inserción laboral.

Está dirigida a hombres y mujeres, estudiantes y jóvenes, adultos que tienen la expectativa de adquirir conocimientos teórico-prácticos de forma ágil e integral y adquirir destrezas agregando valor a su oferta laboral y posibilitando el mejor desempeño en el proceso de mejoramiento progresivo de su hábitat.

OBJETIVOS GENERALES.

Ofrecer al estudiante una formación integral, desarrollando en el ámbito aula – taller, las actividades teóricas y prácticas.

Los cursos se organizan en módulos, desarrollando en el aula taller la totalidad de la experiencia, en la permanente práctica de los conocimientos teóricos y en la verificación teórica de los ejercicios realizados. Semanalmente se solicitan trabajos domiciliarios realizados en forma grupal, promoviendo la integración.

PAUTAS METODOLÓGICAS

Las clases se desarrollarán en obra y en taller, a modo de clases teórico-prácticas.

El curso se compone de clases teóricas de bioconstrucción y de clases prácticas en obra y en taller, en las que se realizarán ejercicios de producción de componentes, de aplicación y de investigación.

En todas las prácticas, estarán presentes la totalidad de los temas, realizando trabajos de complejidad creciente.

Se trabajará especialmente en la generación de criterios, para lo que deberá analizarse toda la temática de programa con juicio crítico.

Esta capacitación INTRODUCCIÓN A LA BIOCONSTRUCCIÓN, presenta una primera aproximación a la actividad en la obra a través de la utilización de materiales naturales de bajo impacto ambiental en su proceso de extracción y producción: materiales y herramientas, los actores y sus roles en la empresa y en la obra, recaudos gráficos y escritos, calidad y seguridad. Se incorporan los conceptos de eficiencia energética y transferencia tecnológica a través de la presentación de material audiovisual y experiencias exitosas recientes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconocer y utilizar materiales naturales en su ciclo de vida y herramientas.

Interpretar planos sencillos de albañilería y memoria constructiva.

Comprender la organización de la empresa y de la obra.

Realizar relevamientos y replanteos sencillos.

Realizar la producción de componentes constructivos.

Conocer medidas básicas de seguridad.

Introducir conceptos de gestión de calidad.

Introducir conceptos de eficiencia energética y transferencia tecnológica.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Los materiales naturales como material de construcción.

- La tierra como material de construcción.
- La madera como material de construcción.
- La Universalidad de la arquitectura de tierra.
- Diferentes tipos de materiales naturales y componentes:

4

- a. Características generales y propiedades.
 - MAMPUESTOS
 - PANELES
 - MUROS MONOLÍTICOS
- b. Dosificación, preparación y aplicación. Estabilización de la tierra.
- c. Diferentes presentaciones en el mercado.
- d. Almacenaje, precauciones y seguridad.
- Diferentes tipos de máquinas y herramientas.
- Aplicaciones, uso, manejo y precauciones.
- Mantenimiento.

UNIDAD 2: Materiales y herramientas. Organización de la obra de MAMPUESTOS.

- Diseño y producción.
- Organización física de la obra. Construcciones auxiliares, obrador, pañol, de de materiales.

UNIDAD 3: Materiales y herramientas. Organización de la obra de PANELES DE FA TIERRA ALIVIANADA.

- Diseño y producción.
- Organización física de la obra. Construcciones auxiliares, obrador, pañol, de de materiales.

UNIDAD 4: Materiales y herramientas. Organización de la obra de MUROS MONOLÍT

- Diseño y producción.
- Organización física de la obra. Construcciones auxiliares, obrador, pañol, de de materiales.

UNIDAD 5: Interpretación de recaudos gráficos y escritos. Transferencia tecno experiencias ejemplares.

- Lectura de planos de bioconstrucción.
- Memorias constructivas.
- Detalles constructivos. Manuales de capacitación.
- Conocimiento de obras existentes de bioconstrucción y ejemplo autoconstrucción asistida.

5

- Visita a edificios de bioconstrucción.

UNIDAD 7: Replanteo de obra.

- Procedimientos de replanteos sencillos planimétrico y altimétrico.
- Procedimientos de nivelación. El uso de nivel de manguera, burbuja, nivel óptico.
- Procedimientos para alineaciones y trazado de escuadras.

UNIDAD 8: Seguridad. Calidad y ciclo de vida de las construcciones.

- Conceptos básicos de riesgo, peligro, accidente y enfermedad de trabajo.
- Los actores y roles en la planificación de la seguridad: el técnico prevencionista, el delegado de obra, el operario y su responsabilidad.
- La normativa: nociones básicas.
- Accidentes de trabajo; causas y consecuencias.
- Identificación de riesgos y conceptos básicos de seguridad orientados a la prevención de riesgos en las tareas incluidas en este módulo.
- Conceptos básicos de calidad en la bioconstrucción.
- Planificación, ejecución, supervisión, evaluación.
- Modelo Ciclo de vida – ejemplos.

BIBLIOGRAFÍA ALBAÑILERÍA – BIOCONSTRUCCIÓN

Manual práctico de Construcción – Arq. Jaime Nisnovich – Biblioteca Práctica de la Construcción El Hornero – Buenos Aires.–

Introducción a la Construcción – García Campos – ECEA – Argentina.–

Tecnología de la Construcción – G. Baud – Editorial Gustavo Gili – Barcelona.

Tratado de Construcción – H. Schmitt – Editorial Gustavo Gili – Barcelona.

Hormigón Armado – J. Montoya, G. Messeguer y Morán – Editorial Gustavo Gili – España.–

Fundaciones en arena, fundaciones en arcilla, Mecánica de suelos y presión lateral de Tierras – C. Moretto – Instituto Construcción de Edificios – Facultad de Arquitectura – Uruguay.–

Construcciones edilicias.– Tomos 1–2–3. – Armando Gatto – Centro de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería – Uruguay.–

A pie de obra – R. L´Hermite – Editorial Tecnos – Madrid – España.–

Encofrados para Estructuras de Hormigón – R.L. Peurlfoy –

La construcción de Hormigón: ENCOFRADOS – C. Kupfer –

Memoria Constructiva General – M.T.O.P.

Pliego de Condiciones Generales – M.T.O.P.

Máquinas y Herramientas – Facultad de Arquitectura – Uruguay.–

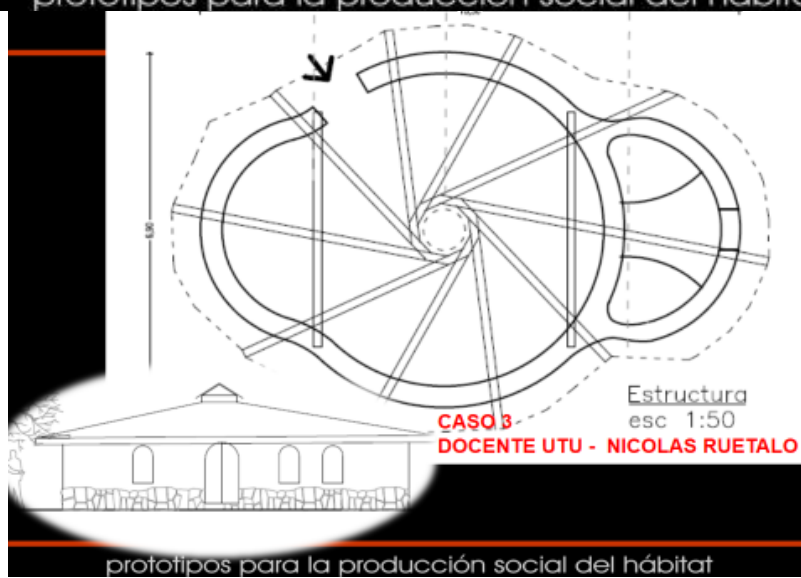
Evaluación del personal – O.I.T.

EN LA **UTU** ARRAYANES SE INICIARON LOS CURSOS DE BIOCONSTRUCCION EN EL AÑO 2011. EN ESTE AÑO 2025 SE HAN DISCONTINUADO.

DURANTE VARIOS AÑOS SE DICTARON ESTOS CURSOS – TALLERES EN 11 LUGARES INTEGRANDO TAMBIEN EL PROGRAMA **MIDES** URUGUAY TRABAJA, E INTEGRANDO PROGRAMAS DE **UDELAR**.

INTEGRAR **RECURSOS** DE DIVERSAS **INSTITUCIONES** PERMITE PRODUCCION DE VIVIENDAS UTILIZANDO METODOLOGIAS DE **AUTOCONSTRUCCION ASISTIDA**.

LUEGO DE LA **CAPACITACION**, MUCHOS DE LOS PARTICIPANTES AUTOCONSTRUYEN SUS VIVIENDAS, LAS MEJORAN.



MODELO DE GESTION DE ACCESO AL HABITAT SUSTENTABLE – COORDINACION ENTRE INSTITUCIONES

- Pueden ir a visitar en Solymar – Canelones, a la Cooperativa **Guyunusa** financiada por MVOT (cerca del barrio Nueva Esperanza, donde desde el Ministerio, en estos días, fueron a ver una buena experiencia de bioconstrucción). Son 10 viviendas de adobe. Planta Baja con muros de 40 cm y Planta Alta de 20 cm. Fue financiada por el Ministerio de Vivienda como Siav grupal. Ya tiene 20 años. (ver páginas 31 a 35).
- De la página 36 a 41, insumos para reflexionar sobre el trayecto cultural sostenible de la tradición a la modernidad. Hoy en Uruguay ya hay muchos grupos de jóvenes arquitectos y bioconstructores muy formados y muy calificados con obra, con posibilidad de visitar. Es el camino. Pregunten a Lucia y a Pepe, y veamos, escuchemos que consejos nos dan. Ellos conocen este camino, que quedó bloqueado por los intereses económicos de las grandes Empresas de la Industria de la Construcción. Destrucción de Culturas Constructivas.
- Estamos intentando desde hace años, implementar nuevos modelos de gestión de acceso al habitat. Integrar Udelar – UTU – Vecinos – Ministerio – Municipios – ASSE salud, es un nuevo modelo (de pronto el único) de gestión sustentable. Sustentabilidad económica, ambiental y social.



CASO

CONTRATOS CON EL ESTADO: COOPERATIVA DE 10 VIVIENDAS
(GUYUNUSA en el sur de URUGUAY)

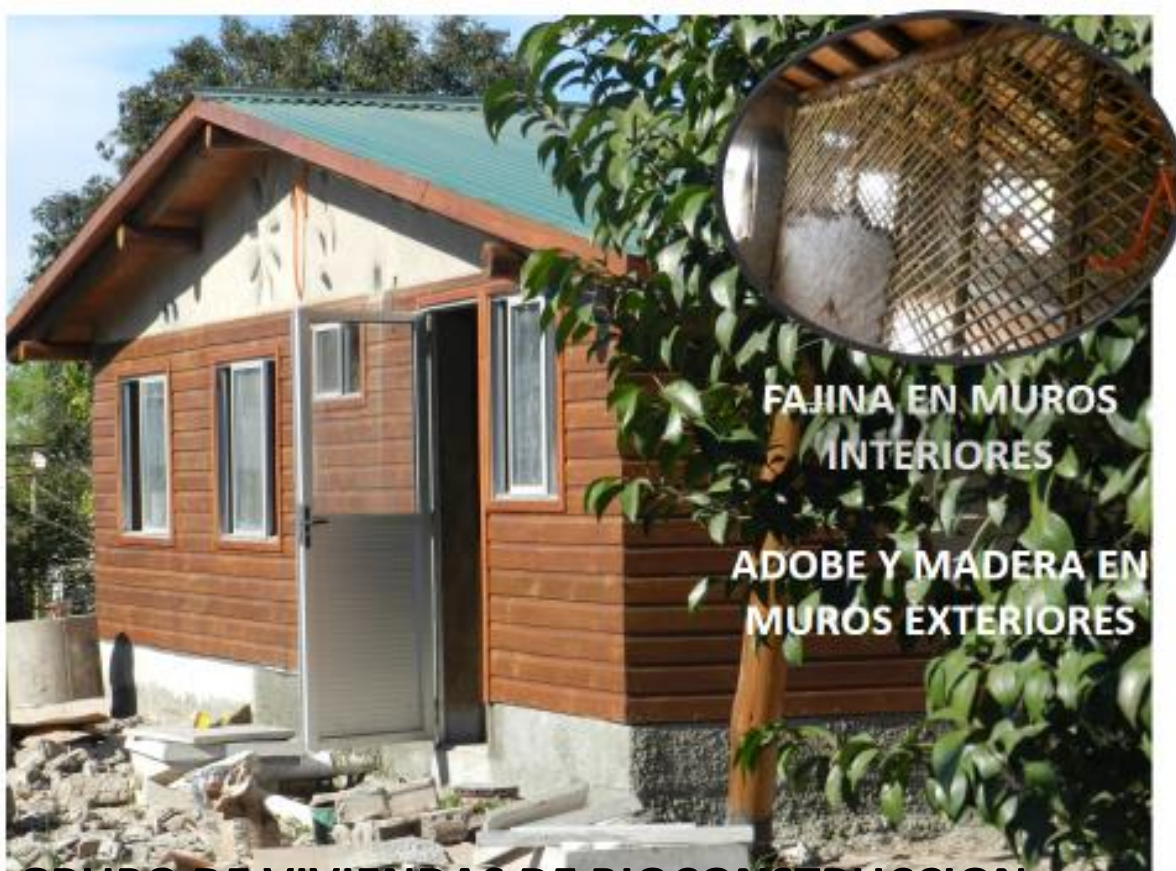


FINANCIA Y GESTIONA MVOT – IAT – COOPERATIVISTAS

VISITA A GUYUNUSA INVIERNO 2011

incorporación saneamiento alternativo,
colector solar, estufa rusa





**FAJINA EN MUROS
INTERIORES**

**ADOBE Y MADERA EN
MUROS EXTERIORES**

**GRUPO DE VIVIENDAS DE BIOCONSTRUCCION
SANTA ROSA CANELONES AÑO 2017
FINANCIACION PRIVADA CON PERMISOS DE
CONSTRUCCION APROBADOS Y PAGO BPS**



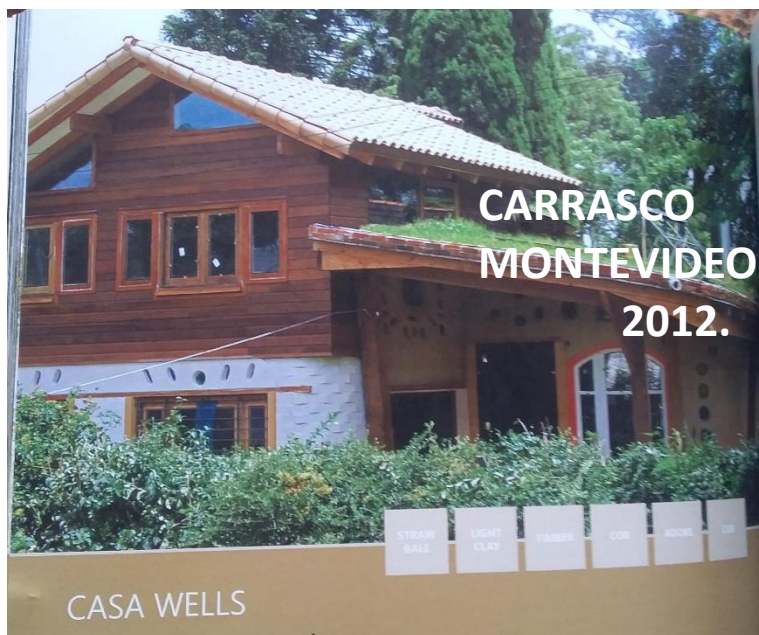
**COOPERATIVA GUYUNUSA
BIOCONSTRUCCION FINANCIACION PUBLICA
MVOT AÑO 2005 SOLYMAR - CANELONES**

AÑO 2025 EXISTEN EN URUGUAY MAS DE 1000 (MIL) CASAS
DISEÑADAS Y CONSTRUIDAS CON TECNICAS DE BIOCONSTRUCCION

EL SISTEMA SE APRUEBA EN TODAS LAS INTENDENCIAS DEL PAIS

LA TIERRA ESTABILIZADA, EVITA LA CONDENSACION EN LAS PAREDES
ORIENTADAS AL SUR Y EL PROCESO DE PRODUCCION TIENE BAJO COSTO

CASAS CON FINAL DE OBRA APROBADO.
PUNTA COLORADA – MALDONADO 2019.



VILLA SERRANA – LAVALLEJA 2017



www.tierraalsur.com

PRESENTAMOS SOLO 3 EJEMPLOS DE NUESTRA AUTORIA, EN TOTAL
EXISTEN MAS DE 1000 CASAS FORMALES DE TIERRA, MADERA Y OTROS
MATERIALES NATURALES DE BAJO COSTO EN URUGUAY

CON ESTA TECNOLOGIA SE GENERA MANO DE OBRA LOCAL



FARDO DE PAJA



BTA – BLOQUE

A MODO DE EJEMPLO !!

GENERAR UNA HERRAMIENTA DE MEJORAMIENTO DEL HABITAT A TRAVES DE LA BIOCONSTRUCCION Y LA REGULARIZACION DE CASAS EXISTENTES – CONVENIOS MVOT, UTU, MUNICIPIOS, BPS.

DENTRO DE LA LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

ABORDAR PARTE DE LA EMERGENCIA SOCIAL A TRAVES DE LA TRANSFERENCIA TECNOLOGICA.

- 1 – UTU CAPACITANDO EN BIOCONSTRUCCION. YA EXISTEN LOS TALLERES DE 180 HORAS DESDE EL AÑO 2011 EN UTU IEC Y EN UTU ARRAYANES.
- 2 – MVOT REALIZANDO GESTION Y FINANCIACION.
- 3 – CONTRATANDO GRUPOS PEQUEÑOS DE BIOCONSTRUCTORES LOCALES





MIÉRCOLES 9 ABRIL 2025
PRESENTACION
COMITÉ ARQUITECTURA

TRABAJO DE CAMPO PARA HACER SINTESIS POLITICA EN EL TERRITORIO

19 DEPARTAMENTOS
URUGUAY

20 DIC 2024 – creación de este colectivo

11 FEB 2025 – 1ra reunión comité
El Hervidero en SOLYMAR
ARQUITECTXS CON
YAMANDUY CAROLINA

Comité de base
funcional de
arquitectura FA



CON LA
PARTICIPACION
DE 21 COLEGAS
DE TODO EL PAIS

SE DEFINEN
4 EJES
TEMATICOS



1

ASENTAMIENTOS

PRECARIEDAD
sociohabitacional

CARTERA DE
TIERRAS

TENENCIA
SEGURA



2

COOPERATIVAS DE
VIVIENDA

INFRAESTRUCTURA
URBANA



3

RECUPERACION
DEL STOCK DE
VIVIENDAS

RECICLAJES

LEY VIVIENDA
PROMOVIDA



4

GESTION
MILITANTE DE BASE
EL FATE ESCUCHA
EL FATE INTEGRA

en temas de
vivienda, hábitat,
ambiente y territorio

TALLERES DE
CAPACITACION

Sustentabilidad y
uso de materiales
naturales