

Alan Durst Edwabne

PFC Febrero 2022

UFV MADRID

El Renacimiento de la Tierra

Alan Durst Edwabne

Febrero 2022

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Febrero 2022

Alan Durst Edwabne

UFV MADRID

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Tierra - Sostenibilidad - Vernacular - Sistema

Alan Durst Edwabne
Tutor: Emilio Delgado

Febrero 2022- Proyecto Fin de Grado - Grado en Arquitectura
Escuela Politécnica Superior- Universidad Francisco de Vitoria

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Resumen

Estos métodos de construcción que utilizan materiales respetuosos con el medio ambiente deben ser una de las premisas para la arquitectura. Esta técnica engloba lo que son procesos económicos y ecológicos que se usan desde los períodos más antiguos, a los cuales debemos volver a conectar hacia un futuro mejor.

Índice

Parte I:	4
Problema a tratar	
Parte II:	7
Relevancia con el pasado y presente	
Parte III:	9
El papel de lo vernáculo en la Era Moderna	
Parte IV:	11
Casos Estudio	
Parte V:	27
Síntesis	
Parte VI:	29
Bibliografía	
Parte VII:	31
Anexo de Relación	
Parte VIII:	33
Agradecimientos	

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

“Un tercio de la población reside en viviendas fabricadas con tierra o derivados. En zonas en vías de desarrollo este porcentaje asciende hasta más de la mitad”

(G. Minke 2012).

Introducción

A lo largo de la historia, la construcción ha evolucionado poniendo a prueba sus resultados. La forma de habitar ha quedado presente en los vestigios que han llegado hasta nosotros. Hoy en día reconocemos la coherencia entre las necesidades y las tecnologías que se ponían en juego para realizar las construcciones, con los espacios arquitectónicos y su materialidad.

La tierra-arena, arcilla, barro, adobe- como material ha sido un elemento fundamental que ha sido utilizado en la historia y en cualquier lugar, convirtiéndose en una materia prima más relevante que la piedra. Se conoce que de las primeras ciudades en la historia de la humanidad: Catal Huyuk, utilizaban esta materia prima para sus construcciones.

Esta técnica se sigue usando hoy en día, sin embargo, muchas veces es infravalorada, ya que es conocida coloquialmente como la ‘arquitectura de los pobres’. Aun así, es uno de los métodos que más persiste en el tiempo. Y puede ser una solución muy eficiente para proponer la reconstrucción de países en vías de desarrollo y carentes de la industria de la construcción. Sumado con algún complemento de tecnologías de países desarrollados.

La situación del mundo actual y la responsabilidad de la arquitectura frente a nuestro futuro es la razón por la que he escogido hacer este trabajo de investigación. Agregando además que nuestra carrera puede llegar a impactar tanto positiva como negativamente. Un ejemplo de lo último es la importancia que se le da hoy en día a la sostenibilidad y cambio climático, donde la arquitectura está quedando atrás.

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Este trabajo busca profundizar sobre ésta técnica, exponiendo el interrogante (1) ¿Cómo es que ha llegado la técnica del muro tapial a nuestra actualidad? (2) El efecto e impacto que puede llegar a tener este en el presente de la arquitectura bioclimática, gracias a su adaptación y permuta en el tiempo. (3) Analizar y encontrar los puntos a favor en la manera de reproducir esta técnica.

Desde el punto de vista metodológico, se han utilizado distintas fuentes bibliográficas para presentar un panorama objetivo de la situación actual de la técnica del tapial. En segundo lugar se han seleccionado casos estudios relevantes que ayudarán a identificar algunos aspectos clave que pongan en valor la utilización del muro tapial.

En las obras consultadas, merece la pena destacar: “La técnica del tapial en la Comunidad Autónoma de Madrid” del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónica de Madrid (U.P.M). Otro caso a analizar fue “El tapial, una técnica de construcción milenaria” del Colegio Oficial De Aparejadores de Castellón.

Y sumar el libro de Graham Mc Henry Paul: “Construcción y diseño de Edificios de adobe y tierra apisonada”, entre otras fuentes que serán citadas en la bibliografía de este ensayo.

Investigación

Compuesto por minerales, materia orgánica, agua y aire, la tierra proporciona los nutrientes necesarios y suficientes para que la vida vegetal y animal se pueda desarrollar de manera correcta. Actúa de manera esencial para nuestra alimentación, inclusive de modo literal es la base de nuestra civilización, es donde nuestros antepasados descansan y los edificios se cimientan.

El suelo constituye la mayor reserva de carbono orgánico terrestre, casi el doble que alberga toda la vegetación en el planeta. Dentro de sus funciones, contribuye con el suministro de agua potable y proporciona resiliencia a inundaciones y sequías.

También, mitiga el cambio climático a través de la retención de carbono y reducción de gases de efecto invernadero, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Con respecto al tema del desarrollo de las ciudades, el cambio de vida a través de los años cumple un rol fundamental en éste. El pasar de un estilo nómada a una sociedad establecida, ha facilitado que podamos ampliar nuevas tecnologías, progresando en edificaciones y albergando a futuras generaciones.

“Hace unos diez mil años tuvo lugar una revolución que cambiaría el mundo para siempre: la invención de la agricultura. A partir de entonces, los grupos de cazadores recolectores abandonaron la vida nómada y empezaron a establecerse en comunidades organizadas en grandes asentamientos.”

(Mayans, 2019, National Geographic)

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Las civilizaciones del periodo neolítico comenzaron a construir sus ciudades en base a esta técnica. Como por ejemplo la ciudad Catal Huyuk, contaba con un sistema prefabricado que consistía en casas de tierra apoyadas una con base a la otra:

“Catal Huyuk fue una ciudad de Anatolia que constituye uno de los asentamientos urbanos más antiguos y cuyos orígenes se remontan aproximadamente al año 7200 antes de Cristo... Las casas eran de adobe, con vigas de madera, verticales en las esquinas y horizontales bajo la techumbre, que era plana, con canalones de yeso para que el agua de lluvia desaguara por el patio más cercano. En este sentido no eran muy distintas de las casas de otras ciudades antiguas.”

(J. Ramos, 2018)

Otras ciudades del medio oriente que optaron por tierra o adobe apisonado para construir sus casas fueron: Uruk, Ur y Kish. Las tres asentadas cerca de grandes cuerpos de agua, en la cual se encontraban magnas cantidades de arcilla y arena. Sin ir más allá, muchas de las pirámides mesopotámicas como los Zigurats contaban con éste material que se recubrían con piedra o ladrillo.

“La construcción térrea tuvo una evolución independiente en sitios tan distantes como el norte de África, Mesopotamia, India, China, la región andina o Mesoamericana, desde antes de la Era cristiana... Desde Zigurats hasta el día de hoy existen ciertas evidencias que demuestran que la tierra apisonada ha acompañado a la sociedad en su desarrollo urbano de la mayor parte de las civilizaciones conocidas durante diversas etapas de su evolución.” (Guerrero, 2016)

Es así como la técnica del muro tapial comienza a tomar importancia. Se empiezan a mejorar los procesos constructivos y se esparcen conocimientos,

Parte III: El papel de lo vernáculo en la Era Moderna

logrando que cada persona de cualquier continente pueda aplicar a ella.

Uno de los grandes puntos a favor es su fácil creación, pero también su seguridad. Ya que es un material sumamente resistente ante eventos abióticos.

Gracias a todos estos ejemplos es que la arquitectura con tierra se vuelve cotidiana en muchos lugares del mundo.

“El modo clásico de formas establecidas para columnas, arquite-
ras y cornisas es reemplazado por un vocabulario estereotipado
de columnas de acero, parapetos horizontales y ventanas en esqui-
na, para ser usado... tanto en junglas como en glaciares”.

Conforme las ciudades comienzan a crecer, la simplificación de los procesos y buscar nuevas formas de arquitectura se vuelve vital, logrando soluciones muy diferentes a la vernacular, dejando atrás aquellos procesos de construcción.

El determinismo histórico, resultado de la industrialización, generó que la arquitectura tradicional o vernácula pasará a ser un problema más que una solución, como mencionó Rudolph Schindler en “Space Architecture” (1935,19):

“Si nos colocamos contra el pasado, estamos obligados a concluir que el viejo código arquitectónico, con su masa de reglas y normativas que evolucionaron durante cuatro mil años, ya no tiene ningún interés.”

(Le Corbusier, Hacia una nueva arquitectura, 1923)

El padre de la arquitectura moderna, hace un llamamiento a romper con la tradición del pasado, llegando a conquistar a generaciones de arquitectos. Sus cinco puntos de una nueva arquitectura, llegan a ser manifiestos contra lo tradicional.

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Crisis en el modernismo, forma el retorno a lo vernacular.

Cabe mencionar que los arquitectos empezaron a expandir sus horizontes cuando descubrieron que se podía construir un mismo edificio en cualquier parte del mundo, sin importar los eventos climáticos, condiciones económicas o imprevistos de la zona.

Uno de los argumentos a favor de la crisis del movimiento moderno, era que las construcciones no respetaban la zona donde se edificaba. De hecho, el mismo Louis Khan demostró el interés en la arquitectura vernacular.

Una exposición llamada “Architecture without Architects”, mencionó el cambio de rumbo de la arquitectura. El organizador de ésta, Bernard Rudofsky se ve influenciado en las construcciones populares después de un estudio de doce años.

Uno de ellos, en las islas Cícladas, recalando la belleza de lo primitivo y poniendo en duda el modernismo. Hoy en día, se toma mucha más conciencia de la escasez de los recursos naturales, enfrentándonos ante una situación de riesgo para el planeta y los habitantes. Por ésta razón es que se decide rescatar técnicas antiguas que sirvan para cumplir con las necesidades de la arquitectura.

España se une al movimiento gracias al auge de la arquitectura bioclimática. Proliferando viviendas y tipos de edificaciones con base de tierra. Para corroborar ésta técnica constructiva, se expondrán cuatro obras arquitectónicas con distintas tipologías y localizaciones. Citando autores, años de construcción, lugar de la obra y principalmente el rol del sistema constructivo en el proyecto. Buscando los puntos claves de cada caso presentado, que puedan poner en valor esta técnica.



Nombre del Proyecto: Nk'Mip Desert Cultural Centre

Tipología: Centro Cultural

Arquitecto: Bruce Headen

Final de obra: Junio 2006

Lugar del proyecto: Columbia Británica, Canadá.

Fuente: César, R., Barona, E., & Pirillo, C. (2007). *Arquitectura Sostenible*. Pencil. Página 52-62.

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Uno de los primeros centros aborígenes en la Columbia Británica, fue “Okanagan” ubicado en el lago Osoyoos. Esta zona se caracteriza por sus inviernos y veranos secos, alcanzando una máxima de 40 grados en época de más calor.

Esta construcción logra unir lo rico del pasado con el futuro cambiante de la cultura aborígen. Reflejando la importancia de la tierra para ellos.

Utilizando como protagonista al muro tapial en sus viviendas, a esta construcción se le consideró como una extensión del sitio. Al ser tan respetuosos con el medio ambiente, mimetizando así el paisaje con sus hogares.

Consumo de energía, agua y materiales

Gracias al muro tapial, la necesidad de utilizar aire acondicionado se reduce a la mitad, ya que por el grosor de éste -60 cm- proporciona un alto nivel de aislamiento. Reteniendo el calor en invierno y bajando temperaturas en verano, gracias a la masa térmica.

Además de sus efectos aislantes, ésta construcción limita el consumo de agua. Como ejemplo, el hormigón necesita un 16%, mientras que la tierra apisonada solo 8%.

Los materiales para la construcción de éste muro se hacen con las mismas tierras del lugar, donde solo cambian las tonalidades. Es por esto que alcanza un gran nivel de mimetización, logrando así un espacio armónico entre casa y entorno.

Flexibilidad y Adaptabilidad

El planteamiento sencillo del muro tapial, puede aplicarse a proyectos con

escalas domésticas o públicas, son adecuados a climas secos y con variaciones extremas de temperatura.

El muro como cerramiento escultórico

En este proyecto el muro tapial tiene una clara participación, siendo esta la fachada principal del proyecto, otorgando identidad a través de un cerramiento escultórico y pintoresco del Centro Cultural. Es el eje rector que enmarca la circulación del mismo, ordenando de tal forma el exterior del interior

La técnica tapial en este edificio, se resume en ser un elemento que juega con los tonos del lugar, imprimiendo en sí mismo la relación que tiene la cultura de la zona con la tierra en el edificio. Ofrece la comprensión de la historia a través de de manera estética y funcional al programa que alberga.

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad



Nombre del Proyecto: Vivienda Para Profesores

Tipología: Residencial

Arquitecto: Kéré Architecture

Final de obra: 2004

Lugar del proyecto: Gando, Burkina Faso

Fuente: Plataforma de Arquitectura 2021

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Vivienda Colectiva es un proyecto situado junto a la primera escuela de Gando, que se construye con el objetivo de atraer a profesores de otros lugares y promover el uso de la tierra como material de construcción, siendo un componente duradero y sostenible.

Sí podríamos describir la forma de las viviendas diría que son del tamaño de cabañas redondas tradicionales. Ofreciendo la posibilidad de que se puedan combinar entre ellas, formando unidades más grandes.

El elemento principal que conforma esta arquitectura, es la tierra del lugar, facilitando la movilidad e importación de otros materiales. El adobe que se usa en esta edificación aprovecha de manera directa los recursos locales, favoreciendo el punto de vista climático.

También, la técnica del muro tapial logró que la población local participara en el proyecto, gracias a su cómoda ejecución.

La entusiasta participación de las personas que habitan en esta zona fue un punto de inflexión para lograr el éxito del proyecto. No solo aprendieron sobre la utilización de éste material, sino que también la responsabilidad, conciencia y sensibilidad de las edificaciones.

El tapial como elemento portante.

La simplicidad del diseño y el uso mínimo de materiales del proyecto, hace alusión a que la elegancia, funcionalidad y uso de pocos recursos sea fácil de recrear.

Lo que logra Kéré con estas viviendas, es poner en alto el uso del tapial como elemento portante. Muros paralelos que forman la estructura principal de.

la casa, permitiendo que en el sentido perpendicular a estos se sitúen las aberturas. Favoreciendo así el paso natural del aire, refrescando los muros y el interior de la vivienda la casa, permitiendo que en el sentido perpendicular a estos se sitúen las aberturas. Favoreciendo así el paso natural del aire, refrescando los muros y el interior de la vivienda.

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad



Nombre del Proyecto: Escuela de Artes Plásticas

Tipología: Educación

Arquitecto: Mauricio Rocha

Final de obra: 2008

Lugar del proyecto: Oaxaca de Juárez, México

Fuente: Memoria Descriptiva del proyecto

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

A partir de la solicitud del plan Maestro de la Ciudad Universitaria Autónoma Benito Juárez, con el fin de cubrir las necesidades artísticas, es que se crea la “Escuela de Artes Plásticas”.

Mientras se fundaba la escuela, otro proyecto construido a la par amenazaba fuertemente el plan. Se trataba de una planta de tratamiento que debido a su amplio emplazamiento generó enormes cantidades de tierra. Las cuales debían ser retiradas y la universidad debía pagar por ello.

Debido a este inconveniente es que se tomó la decisión de reutilizar esta tierra sobrante y formar un muro tapial. Teniendo un impacto económico positivo, ya que los costes bajaron considerablemente en comparación con lo que se suponía.

Gracias al espesor de estos muros-60 a 70-, es que se logra generar un microclima interior óptimo, protegiendo así las temperaturas extremas de la ciudad de Oaxaca.

Otros dos efectos positivos que tiene esta construcción gracias a sus anchas paredes, son que logra un excelente control acústico y optimiza el uso del acero ya que conlleva un 15% de masa de hormigón, sin la necesidad de introducir este material en su interior.

El estudio aseguró que sus muros están contruidos en óptimas condiciones y permite generar un significativo ahorro de energía a largo plazo para el campus:

“Es muy poco agresivo al medio ambiente en comparación de las construcciones de hormigón o acero, ya que el muro tapial es considerado como un sistema constructivo con energía incorporada...”

Además, precisó que no serían afectados por factores ambientales o insectos como termitas, sumando el excelente comportamiento térmico que este ofrece.

La relación del tapial con otros elementos constructivos.

La combinación que presentan en estos edificios, dan paso a la utilización del muro tapial de una manera totalmente contemporánea. La exquisitez de las texturas del muro tapial con los grises lisos de hormigón generan un lenguaje totalmente exclusivo a este proyecto.

Presentando un balance y proporcionalidad, que dan como resultado un carácter innovador y constructivo que se puede observar en cualquier punto del proyecto.

La conservación de los encofrados cada 61 centímetros, permite un juego de sombras en las fachadas, originadas por el movimiento del sol. Otorgando una funcionalidad añadida para exponer, colgar y tensar objetos.

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad



Nombre del Proyecto: Centro de Cirugía Infantil de Emergencia

Tipología: Hospital

Arquitecto: Renzo Piano

Final de obra: 2021

Lugar del proyecto: Entebbe, Uganda.

Fuente: Memoria Descriptiva del proyecto y Plataforma de Arquitectura 2021.

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Al sur de la ciudad de Kampala, se encuentra el nuevo Centro de Cirugía Infantil de Emergencia. Ubicado al lado norte de una colina boscosa, este establecimiento se considera un hospital de calidad y enriquecimiento del entorno.

Cuenta con tres alas conectadas por un pabellón central, con quirófanos y Unidad de Cuidados Intensivos. Uno de los focos de su proyecto, es un gran árbol que se encuentra en la parte céntrica de éste.

Lo que lo convierte en un modelo de arquitectura para la región africana es la construcción en base a muro tapial. El equipo de Renzo Piano, optó por utilizar este sistema constructivo por sus capacidades térmicas, portantes y racionalización de los recursos locales.

Pero principalmente para dar una nueva visión que se tiene de ésta técnica en África: - “la tierra es la materia prima utilizada para construir los hogares de las personas más pobres en la mayor parte del mundo”- un desarrollo lento pero constante a una arquitectura relacionada con la tradición, pero también racional, moderna y hermosa.

El objetivo de utilizar la técnica del muro tapial funciona como un recordatorio con el pasado y la pobreza que no debe ser enterrado. Otorgando dignidad a esta técnica, que recicla tan hábilmente las tierras de las excavaciones de cimentación.

Gracias a su capacidad ahorrativa de energía como material aislante de altas y bajas temperaturas, es una excelente apuesta para una tecnología que avanza en el tiempo, pero no olvida su pasado.

El tapial en juego con otros elementos, revalorizando la tapia.

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Síntesis

Desde el periodo neolítico, las casas y ciudades fueron construidas con tierra cruda apisonada, una técnica que sigue presente al día de hoy. Sin embargo, creo que el proceso ha sido lento y considero que debemos priorizar los sistemas constructivos sostenibles.

Tal y como hemos podido observar, hoy en día, los materiales como el acero, hormigón y plásticos han incorporado una parte fundamental de las obras al momento de construir.

Sin embargo, pensando hacia un futuro más sostenible y amigable con el ecosistema, éstos poco ayudan. Sus grandes cantidades de energía que requieren para su fabricación y los gases emitidos por éstos, dañando así el ecosistema y atmósfera.

Bajo mi propia experiencia y a lo estudiado en mi carrera, creo que en las universidades se sigue profundizando en la utilización de estos materiales. Cuando deberíamos incentivar el uso de nuevos sistemas constructivos que permitan tener una mejor relación con el ambiente. Así, comenzando de a poco un gran cambio.

La tierra como materia prima y sistema constructivo, a pesar de que se ha visto infravalorada ante otros materiales constructivos está resurgiendo de manera positiva y propositiva. Gracias a los avances que se han desarrollado en los últimos años, se ha demostrado que el tapial es un elemento que aporta mucho valor a la arquitectura bioclimática.

Bajo este argumento, es que en el trabajo se presentó y se demostró que

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

cualquier tipología de uso se puede moldear y desarrollar una edificación con un sistema constructivo como el muro tapial-desde hospitales, a viviendas, a centros culturales...-. Y que en sí tiene varios usos y propósitos, siendo un material que permite ser estructural, ofreciendo unas texturas e impresiones características e inigualables.

Siendo un elemento que puede combinar bastante bien con otro tipo de elementos secundarios a este, como el hormigón o la piedra.

Es verdad que es una técnica que debido a su poca popularidad, no ha sido desarrollada y estudiada en comparación con otros materiales y sistemas constructivos. También es verdad que tiene sus limitaciones, como cualquier material.

Pero nos puede acercar a obtener una arquitectura mucho más resistente al entorno-con sus capacidades térmicas y acústicas considerables-, mucho más resiliente a los factores bióticos y abióticos, una construcción sostenible – por la reutilización de las excavaciones- y mucho más eficiente en términos energéticos.

Nos permite generar un alto ahorro de energía, y el valor visual que se aporta al desencofrar este sistema, nos permite ver y simular el comportamiento geológico que sucede a lo largo de millones de años por debajo de nuestros pies.

“El hecho de volver al tapial no debe de ser valorado anacrónicamente como la vuelta a los tiempos antiguos; valorando correctamente las técnicas de construcción tradicionales y consiguiendo su trasposición a las necesidades tecnológicas actuales significa más bien la vuelta a la razón”.

(Martin Rauch, 2011)

Bibliografía

- Álvarez, A. "Muro de tapia". Valencia, España. Escuela técnica superior de arquitectura.
- Çatal Hüyük (2020). Recuperado de la Historia Universal. <https://mihistoriauniversal.com/prehistoria/catal-huyuk>.
- César, R., Barona, E., & Pirillo, C. (2007). Arquitectura Sostenible. Pencil.
- Font, F. Hidalgo, P. (2011). "La tapia en España. Técnicas actuales y ejemplos". España. Informes de la Construcción.
- García, A. "El papel de lo vernáculo en la arquitectura moderna". (26/06/2019)
- Guerrero, L. "Pasado y porvenir de la arquitectura de tapia". España. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.
- Hernández, D. (2013) "La construcción con tierra cruda: el adobe y la tapia" Portal de energías renovables. (05/03/2013). Disponible en: <http://www.sitiosolar.com/la-construccion-con-tierra-cruda-el-adobe-y-la-tapia/>
- Hernández, P. (2016). "Construcción con tierra: Análisis, conservación y mejora". Barcelona, España. Departamento de tecnología de la Arquitectura.
- Jiménez, M. Cañas, I. (2005). "Earth Building in Spain". Madrid, España. Science Direct.

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

-Maldonado Ramos, L., Castilla Pascual, F. J., Vela Cossío, F. (1997).

“La técnica del tapial en la Comunidad Autónoma de Madrid. Aplicación de nuevos materiales para la consolidación de muros de tapia.” Madrid, España. Depto. de Construcción y Tecnología Arquitectónicas.

-Plataforma Arquitectura. 2021. Vivienda para profesores en Gando / Kéré Architecture. [online] Available at: <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/786495/vivienda-para-profesores-gando-kere-architecture>> [Accessed 19 October 2021].

-Rauch, M. “Refined Earth: Construction & Design with Rammed Earth”.

-Villanueva, J. (2010). “La arquitectura construida en tierra: Tradición e Innovación”. Valladolid. España. Escuela Técnica de Arquitectura de Valladolid.

-Walker, P. Keable, M. Maniatidis, J. (2005). “Rammed earth. Design and construction guidelines”. Reino Unido. BRE Bookshop.

Anexo de Relación

La parte primordial para que la agricultura pueda llevarse a cabo es tener un suelo fértil en donde plantar, una tierra apta, cercana a fuentes de agua para el buen desarrollo de esta práctica.

El Centro Multicultural del Arroyo Valchico se diseña en respuesta específica y sostenible a la particular desconexión que existe en la actualidad en relación a lo rural. Es por eso que también se retoma la técnica del tapial, es un ejemplo literal del regreso a lo antiguo, a una técnica milenaria que sigue presente en zonas sobre todo rurales, es la vuelta a lo rural, pero con un toque distinto y añadido lo contemporáneo.

En este valle se propone albergar un programa estrechamente relacionado con la tierra, siendo una escuela agronómica y un restaurante “farm to table”. Se plantea recuperar los dos arroyos actualmente encausados- que alimentan a los cuerpos de agua en Casa de Campo, más no los únicos-, para generar una lámina de agua natural en la desértica laguna de Valchico.

Esta decisión generará mucha tierra excavada, y para evitar generar más residuos, se plantea reutilizar esta misma como sistema constructivo principal, siendo el muro tapial el eje rector del proyecto. De tal manera considerando que este sea una extensión del sitio, mimetizándose con su contexto y entorno inmediato

Esta técnica altamente mencionada a lo largo de este trabajo de investigación, busca romper con el precepto de su infravaloración, con el objetivo de ser revalorada como una técnica milenaria, reconstruida en un entorno contemporáneo.

El Renacimiento de la Tierra:

Revalorizando el papel del muro tapial en la actualidad

Agradecimientos

El poder presentar mi Proyecto Fin de Grado, que ha llevado mucho esfuerzo y dedicación, se ha hecho una realidad, quiero agradecer a D-os y a toda persona que ha estado o pasado en mi carrera universitaria, que ha dejado un granito de arena en mi camino para convertirme en lo que ahora soy y seré.

Quiero agradecer a los tutores que tuve en este Proyecto Fin de Carrera, María Antonia Fernandez, Gemma Peribñez, Emilio Delgado, Andrés Rubio, Fernando Gil, Carlos úrculo y Carlos Pesqueira, por dirigir mi intensidad hacia un resultado increíble.

Quiero agradecer en especial al Equipo que logró hacer la Doble Titulación una realidad, a nuestro Director de la Escuela de Arquitectura: Felipe Samarán, a Cruz Galindo y Rocio Jaudenes por su apoyo incondicional y acompañamiento a lo largo de este duro pero increíble camino.

Reconocer que también mis amigos han sido una parte especial para mí, un apoyo incondicional que me permiten recibir inspirarme a través de ellos.

Nada de esto hubiera sido posible sin tener el apoyo de mis padres y hermanos, Mónica y Pablo, y Jonathan y Daniel. De mi tío que siempre creyo en mi, Mauricio y en mi mentor Steve.

Y gracias a tí por tomarte tu tiempo y leer este trabajo.