

Informe etapa 1 en sistema

Número de proyecto: CF-2023-G-584

Convocatoria / Programa: Ciencia de Frontera 2023

Título del proyecto: Revalorar la arquitectura de tierra en México: abordaje multidisciplinario

El proyecto se diseñó a 30 meses, fue aprobado el 17 de abril 2023, aunque por los términos del convenio firmado el 29 de junio 2023 se redujo a 26 meses (6 en 2023, 10 en 2024 y 10 en 2025 - CAR Anexo2); los recursos quedaron disponibles hasta el 28 de agosto, lo que significa que las actividades de esta primera etapa del proyecto en realidad se llevaron a cabo de septiembre a noviembre 2023. Estos tres meses de proyecto se enfocaron en las temporadas de campo de los tres equipos (UNAM-arqueología, UACJ- antropología y arquitectura y UAM-arquitectura), para reunir las muestras necesarias para los estudios de materiales que se realizarán en el CICY. Asimismo, se apoyó el avance de una tesis de maestría en antropología en la UNAM que desarrolla una metodología de identificación micromorfológica de técnicas constructiva con tierra; para esta investigación fue relevante la adquisición del microscopio petrográfico que se estrenó el 25 de octubre de 2023 (corresponde al mayor gasto de inversión del proyecto). Asimismo, se apoyó la investigación de licenciatura de una estudiante de arquitectura de la UACJ con dos meses de beca; el trabajo de campo en Chihuahua debía haberse fortalecido con la adquisición en tiempo de una antena de alta precisión para los registros fotogramétricos por medio de dron, pero los trámites de adquisición y liberación del equipo no se lograron antes de la realización del trabajo de campo. Sin embargo, este equipo se aprovechará en las próximas temporadas y fortalecerá el Laboratorio del Depto. de Ingeniería Civil y Ambiental del Instituto de Ingeniería y Tecnología de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

En el CAR (Anexo 2) la descripción de la etapa es la siguiente:

Durante esta etapa se obtendrán las primeras 20 muestras arqueológicas, vernáculas y experimentales (en total 60 muestras) para enviarlas a los estudios de materiales en el CICY, en el transcurso de las actividades de trabajo de campo de cada equipo: UNAM excavaciones, UAM-X registro antropológico y arquitectónico con talleres de construcción, reparación y mantenimiento, UACJ registro arquitectónico y entrevistas a familias que ocupan casas de tierra.

Este programa se cumplió con la obtención de las primeras 20 muestras: fueron ocho muestras de arquitectura vernácula mazateca de Mazatlán de Flores Oaxaca: cuatro adobes (uno de una casa abandonada), un recubrimiento de barro de construcción de bajareque (de cocina abandonada), una muestra de argamasa, un repello de casa de adobe de 200 años de antigüedad y una muestra de banco de material; en las excavaciones de La Joya se recuperaron 90 muestras de la etapa

constructiva III del edificio (pisos, repellos y adobes), de las que se podrán seleccionar las pertinentes para los distintos estudios; del pueblo de El Willy aún no se tomaron muestras por estar los edificios estudiados en buen estado de mantenimiento, pero se está viendo la posibilidad de obtener en la etapa 2 muestras de casas en desuso o materiales producidos por el maestro constructor. El trabajo antropológico en Oaxaca se llevó a cabo, así como un taller informal, y en Chihuahua se hizo el levantamiento y registro de 18 inmuebles y las entrevistas. Además, se organizó un taller en Tamaulipas, con la participación de autoridades, academia y comunidad. Al no haber podido enviar aun las muestras a estudio al CICY, se considera en esta etapa haber cumplido con un poco menos del tercio del programa total, de allí la valoración de un avance del 25%.

5

El trabajo de campo por parte de los tres equipos permitió establecer los contactos con los habitantes y maestros constructores de las comunidades de Chihuahua y Oaxaca, realizar las excavaciones en Veracruz y obtener la primera serie de muestras constructivas necesarias para los estudios de materiales, de manera a evaluar su viabilidad conforme a la normativa de construcción mexicana. Ello es fundamental para desarrollar y profundizar en las siguientes etapas el registro de sistemas y técnicas constructivas en tierra mediante encuestas, talleres, grabaciones y la recuperación de muestras constructivas adicionales (hasta completar las 60 arqueológicas, vernáculas y experimentales necesarias para su análisis). El avance de la tesis de maestría incluyó la implementación de un taller en Ocampo, Tam., que impactó en pobladores de la comunidad, estudiantes de arqueología de la UAZ, arqueólogos del Centro INAH Tamaulipas y arquitectos de la UAT. _____

- Participación de Y. Kita al 14th World Congress on Earthen Architecture TERRA 2024 (ICOMOS – ISCEAH) en Cuenca, Ecuador. PENDIENTE. En los ajustes realizados para la firma del convenio, se contempló esta actividad para 2024 (que correspondería a la etapa II) debido a que se presumió que los recursos se iban a liberar hasta el año entrante; con todo, este congreso está reprogramada para 2025.

- Vertiente arquitectura vernácula mestiza: 15 días de trabajo de campo con estudiantes de la carrera de Arquitectura, con fotogrametría aérea y terrestre por dron de los inmuebles de El Willy, Chih., con apoyo Mtro. S. Alvarado del Instituto de Ingeniería y Tecnología de la UACJ. Registro de 10 de 20 edificios representativos de la tipología arquitectónica de El Willy, como parte de la investigación de licenciatura en arquitectura de Adriana Edith Suárez García. REALIZADO en 9 días, del 25 de octubre al 5 de noviembre , con una estudiante de licenciatura becada.

- Vertiente arquitectura indígena: tres talleres al año en Amatlán de estrategias sostenibles basado en prácticas tradicionales, aplicación de diferentes tipos de tierras para su uso en rellenos, consolidaciones estructurales y superficies de sacrificio, para su uso en la conservación sostenible del patrimonio edificado. Prácticas en campo de estabilización; pruebas de Eades y Grim. Se repetirán las pruebas sobre recubrimientos experimentales usando tierras estabilizadas con cal. REALIZADO 1 taller (informal) de los 3.

- Vertiente arquitectura vernácula indígena: 90 días de trabajo de campo en Amatlán Villa de las Flores, antropología participativa para registro de las formas de transmisión de saberes, la formación de constructores tradicionales, la organización social colectiva en torno a la construcción de la vivienda vernácula, la relación entre la cosmovisión mazateca y los espacios de la vivienda vernácula; registro fotográfico y escaneo de fotografías antiguas pertenecientes a las familias entrevistadas. REALIZADO en tres estancias: entre el 15 de junio y 31 de julio (sin apoyo del proyecto, al no estar implementado el acceso al recurso), después del 29 de agosto al 19 de septiembre y 15 de octubre al 30 de noviembre (112 días en total).

- Vertiente arqueología: Realización de 90 días de temporada de campo en el sitio arqueológico de La Joya, Ver., excavaciones para exponer, registrar y muestrear elementos arquitectónicos de la tercera etapa constructiva del sitio. Definición de proceso de manufactura por análisis micromorfológico de primera serie muestras arqueológicas y experimentales (primer año de investigación de maestría). REALIZADO en 80 días, del 12 de septiembre al 30 de noviembre, y avance de estudio micromorfológico en el marco de la tesis de maestría.

- Vertiente estudios de materiales Caracterización fisicoquímica de componentes que forman parte de elementos constructivos a base de tierra (20 muestras arqueológicas, vernáculas y experimentales). Analíticas para caracterización de suelos (SUCS, granulometría, límites de Atterberg), de composición elemental (FRX), de fases (cristalografía DRX) e identificación de las arcillas por MEB. Se integrará un(a) estudiante de licenciatura. PENDIENTE

En el trabajo de campo participaron académicos y estudiantes de grado (incluyendo dos nuevos participantes - ver adjunto Otro_9) y posgrado: en Veracruz del IIA-UNAM (trópico húmedo), en Oaxaca de la Facultad de Arquitectura de la UAM-Xoch y en Chihuahua de la UACJ, así como miembros de la comunidad mestiza de La Joya, Ver., la comunidad mestiza de El Willy, Chih. (ambiente desértico) y de la comunidad mazateca de Amatlán Villa de las Flores, Oax. (ambiente intermontano húmedo), así como las autoridades locales y, en el caso del subproyecto de Veracruz,

federales (el INAH). Debido a que generalmente se considera que la arquitectura de tierra no viable en áreas húmedas, es en particular relevante estudiar las culturas constructivas de estos ambientes, para comprobar que la construcción con este material no se limita a contextos semiáridos o áridos.

Por la reducción en el tiempo real de la primera etapa a 3 meses en vez de los 10 contemplados en el protocolo original (ver CAR Anexo2 y adjunto Otro_8), solo fue posible realizar un taller en la zona mazateca en Oaxaca (en vez de los 3 contemplados). Por su parte, los estudios en el CICY no se pudieron llevar a cabo, ya que las muestras apenas se obtuvieron en los meses de trabajo de campo. Sin embargo, en el Laboratorio de Materiales de este Centro continuaron avanzando con muestras experimentales reproduciendo la técnica prehispánica del proyecto previo, con el apoyo de un estudiante haciendo sus prácticas profesionales; asimismo, en la UNAM se avanzó con el desarrollo de la metodología de micromorfología para la identificación de técnicas constructivas con muestras experimentales y arqueológicas previas y nuevas (estudiante de maestría).

No se modificaron las actividades programadas.

8

1) ponencia en el 21 Seminario de Arquitectura y Construcción con Tierra, 9 a 13 de noviembre 2023, Colombia, organizado por la Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, por Azul U. Ramírez y Luis F. Guerrero Baca, de la UAM-X, "Arquitectura vernácula de tierra en Mazatlán Villa de Flores, Oaxaca: patrimonio de tradición mesoamericana". COMPROMETIDA EN ETAPA II (constancia en trámite),

2) ponencia en el mismo congreso de J. S. Piña del equipo UNAM [con apoyo financiero del proyecto], "Identificación de técnicas constructivas antiguas por comparación micromorfológica del Test Carazas". NO INCLUIDA EN EL CAR (constancia en trámite),

3) organización de un taller en Tamaulipas, como parte de la investigación de J. S. Piña, con estudiantes de la UAZ, miembros de la comunidad de Ocampo, arqueólogos del centro INAH Tamaulipas y arquitectos de la UAT. NO INCLUIDA EN EL CAR

4) ponencia "Ethnoarchaeology of buildings. How can it help the study of the past?" de [equipo UAM-X] A. U. Ramírez y L. F. Guerrero Baca, "Ethnoarchaeology of traditional construction systems in the Sierra Mazateca, Oaxaca, Mexico, en el International Seminar, organizado por el Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH) de la Universidad de Alicante (M. Pastor Quiles), en línea, 20-21 noviembre 2023. NO INCLUIDA EN EL CAR

5) ponencia “Tradition and technological transfer in Mesoamerican earthen facings through chaine opératoire”, por [equipo UNAM] A. Daneels, M. Mateu y S. Piña, en el simposio Interdisciplinary studies on earthen architecture, organizado por A. Daneels y M. Mateu en el XX Congreso Mundial de la Unión Internacional de Ciencias Pre- y Protohistóricas (UISPP), del 3 al 10 de septiembre, en la Universidad de Timisoara, Rumania (participación personal por zoom, M. Mateu presencial). NO INCLUIDA EN EL CAR

6) ponencia “North to South or the way round?”, en el Dumbarton Oaks PreColumbian Studies Symposium Out of the Shadows: the beginnings of South American Civilization, coordinado por T. Dillehay y E. Neves, Harvard University, Washington, D.C., del 6 al 7 de octubre, por A. Daneels (sobre invitación, con gastos pagados). En la conferencia, se presentaron casos de transferencia tecnológica de sistemas constructivos entre Mesoamérica y las áreas amazónica y andinas en distintos momentos de su historia. NO INCLUIDA EN EL CAR

7) conferencia magistral inaugural “Sostenibilidad: una visión desde la arqueología”, por A. Daneels, en el IX Coloquio Pedro Bosch Gimpera: Arqueología en un mundo fragmentado, en el Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, CDMX, del 6 a 10 de noviembre de 2023. En la conferencia se incluyó la aportación de la arqueología en la reconstrucción de tecnologías viables de arquitectura de tierra, en apoyo a la transición a la construcción sostenible y no contaminante. NO INCLUIDA EN EL CAR

8) participación de A. Daneels como especialista de sitios arqueológicos construidos con tierra en América al Earthen Architecture Experts Meeting del Getty Conservation Institute, sobre invitación y con gastos pagados, en Los Ángeles, EEUU, 5 a 8 de diciembre 2023. En este taller internacional se discutieron los temas de estudio de materiales e intervenciones, conservación preventiva, educación y formación, cambio climático y mitigación de riesgos, uso y adaptación de edificios, políticas y guías de buenas prácticas. NO INCLUIDA EN EL CAR

Se adelantó la participación al SIACOT, programada para la Etapa II, porque el congreso Terra se reprogramó para 2025. Este seminario es promovido por la Red Iberoamericana Proterra, que reúne principalmente arquitectos (tanto académicos como profesionales) e ingenieros activos en la construcción y preservación del patrimonio construido con tierra. Es por lo tanto una arena por excelencia donde presentar los resultados del proyecto, para su difusión y valoración por especialistas pares. Las memorias están publicadas con ISBN y en acceso abierto (<https://redproterra.org/es/siacot/>).

Los eventos de SIACOT y el taller del Getty Conservation Institute estuvieron dirigidos a especialistas en construcción y preservación de arquitectura de tierra; los de la UISPP (patrocinada por la UNESCO), Dumbarton Oaks (Harvard University, EEUU), el Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (U. de Alicante) y el Coloquio Bosch (IIA-

UNAM) estuvieron orientados a la comunidad arqueológica internacional. Estos seis eventos son de importancia para la academia disciplinar internacional de arqueología y de arquitectura con tierra; así, la invitación y/o aceptación a participar en ellos reflejan la consideración en la que se tienen los autores tanto dentro de México como en el extranjero. Las memorias de estos encuentros se publicarán en acceso abierto (salvo el simposio de Dumbarton Oaks). Por su parte, el taller en Tamaulipas organizado por el estudiante de posgrado J.S. Piña tuvo un impacto más amplio y diverso, al incluir estudiantes de arqueología la UAZ, miembros de la comunidad de Naranjo, arqueólogos del centro INAH Tamaulipas y arquitectos de la UAT (cuya Facultad de Arquitectura tiene representación en las cátedras UNESCO de Arquitectura de Tierra).

11

La etapa 1 consideró la publicación de un artículo científico por el equipo de la UAM, A. Ramírez y L. F. Guerrero, sobre los resultados de experimentación de estrategias sostenibles de compensación, estabilización y aplicación de diferentes tipos de tierras para su uso en rellenos, consolidaciones estructurales y superficies de sacrificio, aplicadas a edificios patrimoniales, basado en prácticas tradicionales.

Este artículo está pendiente, en lo que se procesa la información recabada durante las temporadas de campo entre junio y noviembre de esta etapa, aunque se presentaron avances de esta investigación en dos ponencias (SIACOT y Alicante), cuyos textos revisados por pares serán publicados en memorias con ISBN; se contempla someterlo a la revista Legado de Arquitectura y Diseño que está indexada en el CONAHCYT y Scopus y de acceso abierto (ISSN 2007-3615 <https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/>), con el título tentativo "Estrategias sostenibles de estabilización de tierras de Mazatlán Villa de Flores, Oaxaca, para su uso en la conservación de viviendas tradicionales".

13

Como consta en el CAR Anexo 2, durante la etapa 1, estuvo contemplada la participación en las actividades programadas de la postdoctorante Azul Ramírez (UAM_X), la estudiante de licenciatura Adriana Edith Suárez (UACJ), el estudiante de maestría de la UNAM, para los estudios de micromorfología (J. S. Piña) y la integración de un(a) estudiante de licenciatura del CICY.

Se desglosa a continuación el grado en que se cumplió con las actividades y los productos obtenidos:

- referente a la postdoctorante CONACyT, la antropóloga Dra. Azul Ramírez, bajo la dirección del Dr. L. F. Guerrero Baca de la UAM-Xochimilco, participó activamente en la realización del trabajo

de campo en Oaxaca, con entrevistas con maestros constructores tradicionales, habitantes de casas vernáculas y miembros de las autoridades originarias de las comunidades, mediante antropología participativa para registro de las formas de transmisión de saberes, la formación de constructores tradicionales, la organización social colectiva en torno a la construcción de la vivienda vernácula, la relación entre la cosmovisión mazateca y los espacios de la vivienda vernácula; registro fotográfico y escaneo de fotografías antiguas pertenecientes a las familias entrevistadas; derivó de ello las dos ponencias, aceptadas para su publicación en las memorias.

- referente a la investigación de tesis de licenciatura en Arquitectura de Adriana Edith Suárez García (UACJ, bajo la dirección de la Dra. Kita), se realizó el registro de 18 inmuebles y la elaboración de un informe técnico como parte de la beca de dos meses otorgada en el proyecto; está en proceso el registro de protocolo de tesis, prevista de terminarse en la etapa II;

- referente a la investigación de maestría en Antropología de Juan Salvador Piña Guido (UNAM, bajo la dirección de la suscrita), hubo avances con el estudio de 20 láminas delgadas de muestras arqueológicas y experimentales, la presentación de una ponencia y su artículo in extenso en un congreso internacional y la organización de un taller en Tamaulipas; la tesis está prevista de terminarse en la etapa II;

- no se concretó la integración de un(a) estudiante de licenciatura en el CICY no se realizó, debido a que apenas se recolectaron las muestras por los equipos de Chihuahua, Veracruz y Oaxaca; sin embargo, hubo un estudiante, Julián A. Oramas, que realizó su servicio social en el Laboratorio de Materiales para analizar las propiedades mecánicas de muestras experimentales elaboración acorde la técnica prehispánica, generadas en el proyecto anterior; los resultados (ver informe técnico correspondiente) aportarán a la valoración de los resultados globales del presente proyecto;

- además de los estudiantes contemplados en el proyecto original, en la temporada de excavaciones en el sitio de La Joya, Ver., participaron estudiantes de la UNAM, de nivel doctorado (Rocío Velasco) y de licenciatura (Ana K. Martínez, Juana S. Cajica, G. Jazmin Arroyo, todas dirigidas por la suscrita, y, como nuevos participantes, los pasantes de antropología física Carolina Nateras y Ulises Fuentes) y tres trabajadores locales (cuatro en noviembre).

14

En la etapa 1 se comprometió un artículo de divulgación enfocado a la relación científica Ciencia de materiales/Arqueología/Antropología/Arquitectura, publicado por el CICY (<https://www.cicy.mx/sitios/divulgacion>), con los aportes de todos las y los participantes del proyecto.

Este artículo está PENDIENTE debido a que en los tres meses que duró efectivamente la etapa 1 solo se lograron realizar las primeras temporadas de campo, por lo que aún no se pudieron iniciar los estudios de propiedades mecánicas de las muestras obtenidas; por lo tanto, aún no es posible presentar un artículo derivado de los resultados del proyecto propiamente dicho.

18

Para la etapa 1 se contempló la participación (con recursos del proyecto) a un evento, el congreso Terra, en Cuenca, Ecuador, de la Dra. Yuko Kita [equipo UACJ]. Ver CAR Anexo 2, actividades: Participación de Y. Kita al 14th World Congress on Earthen Architecture TERRA 2024 (ICOMOS – ISCEAH) en Cuenca, Ecuador.

Este evento se reprogramó hasta 2025, por lo tanto, está PENDIENTE; debido a esta circunstancia, se adelantó la participación al SIACOT, previsto para la etapa II: tres miembros del proyecto fueron al 21 Seminario de Arquitectura y Construcción con Tierra de la Red Iberoamericana PROTERRA, que tuvo lugar del 9 a 13 de noviembre 2023 en Colombia, organizado por la Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, donde presentaron dos ponencias con avances del proyecto: [equipo UAM-X] Azul U. Ramírez Rodríguez y Luis Fernando Guerrero Baca, “Arquitectura vernácula de tierra en Mazatlán Villa de Flores, Oaxaca: patrimonio de tradición mesoamericana” (ACTIVIDAD PROGRAMADA PARA LA ETAPA II) y del equipo UNAM, con apoyo financiero, Juan Salvador Piña Guido, “Identificación de técnicas constructivas antiguas por comparación micromorfológica del Test Carazas” (NO CONTEMPLADO EN CAR); es importante añadir que la participación a este seminario está condicionada en un primer momento por la evaluación de los resúmenes de la ponencias por el Comité Científico del evento, y en un segundo momento a la revisión por pares bajo el principio de doble ciego de los artículos in extenso destinados a incluirse en las memorias con ISBN y acceso abierto (<https://redproterra.org/es/siacot/>); las dos constancias de participación presenciales están aún en trámite, aunque ya pasó un mes, por lo que se adjuntan en los comprobantes de congresos las cartas de aceptación y, en los productos, los artículos in extenso aceptados para las memorias (adjuntos Otro_5 y Otro_6)..

19

El proyecto no tiene contemplado, en el apartado de productos, la organización de tales eventos en la etapa 1, pero se menciona en el apartado de las actividades.

En las actividades adicionales (preguntas 8 y 9) se reportó la organización e impartición, como parte de la investigación de maestría de J. S. Piña, de un curso taller "Técnicas tradicionales para la conservación del patrimonio edificado" en la Casa de la Cultura de Ocampo, Tamaulipas, el 23 y 24 de marzo, bajo los auspicios del INAH y en el que participaron estudiantes de la UAZ, miembros de la comunidad de Naranjo, arqueólogos del centro INAH Tamaulipas y arquitectos de la UAT (que tienen un grupo de trabajo fuerte en lo de la arquitectura de tierra); además, tuvo lugar el taller informal organizado con la comunidad de Mazatlán Villa de Flores, Oax., organizado por el equipo de la UAM-X (sin constancia), y el simposio Interdisciplinary studies on earthen architecture, organizado por A. Daneels y M. Mateu en el XX Congreso Mundial de la Unión Internacional de Ciencias Pre- y Protohistóricas (UISPP) (reportado en la pregunta 8, inciso 5); de estas actividades solo se adjunta comprobante del primero, ya que el segundo fue informal y que el proceso de organización del tercero se llevó a cabo antes de la aceptación del proyecto, y solo la ponencia en sí incluyó referencia al mismo.

20

Para la primera etapa, hay tres productos comprometidos: son tres informes técnicos: uno de arqueología del equipo de la UNAM, otro de arquitectura de la UACJ, un tercero de estudios de materiales del CICY.

Los tres informes se realizaron:

- por parte de la UNAM, el 20 de abril se entregó al Consejo de Arqueología el informe técnico de la temporada 2022 (188 páginas, y aparte 14 anexos) y el proyecto para la temporada 2023 (75 páginas), que después de su revisión por pares, fueron aprobados mediante oficio 401.1S.3-2023/1105 del 5 de junio 2023, documento legal que permitió la realización de la temporada de campo; al liberarse el presupuesto CONACyT, se solicitó la extensión del trabajo de campo hasta el 30 de noviembre, autorizado mediante oficio 401.1S.3-2023/1688 del 28 de agosto; está en proceso el informe técnico de la temporada 2023, que se entregará junto con el proyecto para 2024, para poder llevar a cabo la segunda temporada de campo (VER CAR Anexo 2, PRODUCTOS ETAPA II); estos documentos están resguardados en el Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología del INAH, un archivo público;

- el informe técnico a cargo de la UACJ, de registro fotogramétrico y arquitectónico de 10 inmuebles en El Willy, Ejido Ignacio Zaragoza, Chih., corresponde a los dos informes mensuales (24 de octubre 2023 y 15 de noviembre) y el informe final, con anexos (27 de noviembre 2023), de la becaria de licenciatura Adriana Edith Suárez García, bajo la supervisión de la Dra. Yuko Kita y con la colaboración del M.en C. Sergio Alvarado; ; estos informes pertenecen al archivo del proyecto;

- el informe técnico del CICY que corresponde a los análisis de composición de los componentes de 20 muestras arqueológicas, vernáculas y experimentales queda PENDIENTE, pero se incluye en los anexos el informe técnico con los resultados de los análisis hechos en el Laboratorio de Materiales por del estudiante que realizó su práctica profesional con el estudio de propiedades mecánicas de muestras experimentales reproduciendo la técnica prehispánica; estos resultados aportarán a la interpretación global del proyecto); el documento de 25 páginas es del archivo interno del proyecto; aparte de estos productos comprometidos en el rubro de "otros", se entregan como productos del proyecto los archivos de los dos artículos in extenso del SIACOT, revisados por pares y aceptados para su publicación en memoria con ISBN y en acceso abierto (con la constancia de aceptación) y la invitación a participar en la memoria del Congreso de Etnoarqueología, editado por M. Pastor Quiles y por publicarse en acceso abierto en la editorial Archaeopress (artículo en preparación).

21

El potencial de la aportación del proyecto en el aspecto tecnológico se ubica en dos niveles: la recuperación de conocimientos prehispánicos y la recuperación de saberes tradicionales contemporáneos. Mediante la arqueología es posible identificar estrategias de construcción prehispánicas duraderas, pero cuyo conocimiento se perdió cuando los cambios culturales llevaron al abandono de la construcción monumental y a la supervivencia solo de la vivienda rural marginal. Gracias a un trabajo interdisciplinario de arqueólogos, arquitectos, ingenieros, químicos orgánicos e inorgánicos y geólogos, en un proyecto anterior se pudo comprobar el uso de estabilizantes asfálticos en los adobes y repellos (estrategia que se consideraba un invento moderno). En este proyecto se profundizará en el procedimiento de aplicación de los repellos (aplanados o recubrimientos), elemento clave en la protección de la construcción, que en la antigüedad tuvieron una duración mucho mayor que los acabados actuales.

En la parte vernácula, la integración de antropólogos es clave para establecer vínculos más fuertes con las comunidades, basadas en el respeto y el reconocimiento de sus valores y saberes tradicionales, de manera a que su contribución al conocimiento constructivo pueda ser reconocida, validada y reivindicada por los arquitectos e ingenieros como acordes a las necesidades y normativas modernas.

22

Al nivel conceptual, la generalización de la visión occidental de la arquitectura y la globalización de los materiales de construcción comerciales (de alto impacto ambiental) llevó a la marginalización de la arquitectura de tierra. La evidencia arqueológica, la supervivencia de culturas constructivas con tierra y el renovado interés mundial por la edificación con tierra como opción ecológica y

sustentable, demuestran que el paradigma occidental no se sustenta y requiere revisión. Revertir este paradigma tendrá un impacto favorable en la conservación de un patrimonio subvalorado en México y en la apertura de alternativas para la construcción de viviendas sanas, duraderas y confortables.

23

El proyecto propone salir de los límites disciplinares habituales, al conjuntar evidencia arqueológica, registro de tradiciones por medios antropológicos, valoración de viabilidad constructiva por medio de la arquitectura y la ingeniería de materiales, para demostrar, tanto al nivel académico como al nivel del público en general, que la construcción con tierra es una opción sana, segura y durable, además de sostenible y de mínimo impacto ambiental.