



APOYO PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS HUMANISTAS, CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS Y DE INNOVACIÓN, DE LOS LABORATORIOS NACIONALES CONAHCYT, CONVOCATORIA 2023

Cuestionario Informe Técnico Etapa 1

Datos generales de la propuesta	
Título del proyecto:	Centro Nacional de Innovación para la Vivienda Adecuada y atención de situaciones emergentes del hábitat. Caso: Reconstrucción de Acapulco Guerrero.
Número de solicitud:	ApoyosLNC-2023-61
Institución:	UNIVERSIDAD DE SONORA
Área:	APOYO PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS HUMANISTAS, CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS Y DE INNOVACIÓN, DE LOS LABORATORIOS NACIONALES CONAHCYT, CONVOCATORIA 2023
Fecha:	13/12/2024 09:58:27

1. Indique el desarrollo de la etapa que reporta, conforme lo establecido en el Anexo Dos del Convenio de Asignación de Recursos.

La Etapa 1 DIAGNÓSTICO, está cumplida al 100% Conforme a lo establecido el proyecto autorizado en el Convenio de Asignación de Recursos (CAR).

La investigación comienza con un enfoque descriptivo correlacional y culmina con un enfoque explicativo y aplicado. El fenómeno de estudio refiere a la planeación integrada del territorio (ecológico-territorial) y la producción social de vivienda asistida desde la perspectiva de vivienda adecuada y resiliente como núcleo socioespacial. La estrategia metodológica se divide en tres etapas: 1) diagnóstico; 2) desarrollo de propuestas e implementación; 3) sistematización y escalamiento.

La primera etapa comienza con la caracterización a través de análisis hermenéutico e institucional de: i) el marco normativo y las capacidades vinculantes a nivel institucional para la elaboración de planes o programas de Desarrollo Urbano asociados al Ordenamiento integrado Territorial-Ecológico y el Desarrollo Urbano integrado centrado en la vivienda adecuada y resiliente como núcleo socioespacial en las comunidades sensible al clima; ii) el proceso metodológico de planeación territorial, urbana, PSV y PSVA desde el nivel comunitario, sustentado en los referentes epistemológicos y de diálogo de saberes asociados a la vivienda adecuada; y iii) la concepción de vivienda ecotecnológica básica bajo los parámetros de vivienda adecuada y resiliente a fenómenos socio-naturales. A partir de esta caracterización del fenómeno de estudio a nivel teórico y de la realidad se realizarán propuestas metodológicas a partir del análisis correlacional entre la teoría y la realidad sistematizada: iv) propuesta metodológica para la conformación de una red de posgrados asociados al hábitat como semilla para la consolidación de colectivos de atención a problemas nacionales de vivienda adecuada y su relación con el territorio desde una perspectiva de Acceso Justo al Hábitat; v) estrategia integral de Acceso Universal al Conocimiento, vi) estrategia integral de colaboración científico-tecnológica y de escalamiento (nacional e internacional) del LNVCS a través de: a) una estrategia de acción para el proyecto editorial y de plataformas sociales; b) un seminario permanente de investigación y c) el proyecto de escalamiento del seminario a cátedra de investigación.

2. Indique el grado de cumplimiento de las Metas, conforme a lo establecido en el Anexo Dos Cronograma de actividades, del Convenio de Asignación de Recursos.

Todas las metas correspondientes a esta etapa se han cumplido al 100%.

Meta 1. 100%: Caracterizar el marco normativo y las capacidades vinculantes a nivel institucional para la elaboración de



planes o programas de Desarrollo Urbano asociados al Ordenamiento Integrado Territorial-Ecológico y el Desarrollo Urbano integrado centrado en la vivienda adecuada y resiliente como núcleo socioespacial en las comunidades sensible al clima.

Meta 2. 100%: Generar marco teórico que permita identificar y definir el suelo apto, con aptitud potencial y sin aptitud para su incorporación al desarrollo urbano para el diseño de planes urbano – territoriales prospectivos.

Meta 3. 100%: Caracterizar de manera teórica y aplicada al caso de estudio el proceso metodológico de planeación territorial, urbana, PSV y PSVA desde el nivel comunitario, sustentado en los referentes epistemológicos y de diálogo de saberes asociados a la vivienda adecuada.

Meta 4. 100%: Generar una propuesta metodológica para la conformación de una red de posgrados asociados al hábitat como semilla para la consolidación de colectivos de atención a problemas nacionales de vivienda adecuada y su relación con el territorio desde una perspectiva de Acceso Justo al Hábitat.

Meta 5. 100%: Caracterizar teóricamente la concepción de vivienda ecotecnológica básica bajo los parámetros de vivienda adecuada y resiliente a fenómenos socio-naturales.

Meta 6. 100%: Elaborar un diagnóstico para el diseño de la estrategia metodológica de modelos participativos de vivienda adecuada y resiliente ante fenómenos hidrometeorológicos extremos para el caso de aplicación y desarrollar estrategias e indicadores para modelos participativos de vivienda adecuada y resiliente ante fenómenos hidrometeorológicos extremos para el caso de estudio.

Meta 7. 100%: Caracterizar el contexto y los modelos de economía sustantiva aplicables para la producción de materiales alternativos regionales y componentes constructivos para la producción social de vivienda del caso de aplicación con enfoque de economía circular.

Meta 8. 100%: Generar una estrategia integral de Acceso Universal al Conocimiento, asociada al PRONACES Vivienda y a su Ecosistema Nacional Informático, centrada en la vivienda adecuada y resiliente y su importancia en el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano desde una perspectiva de Acceso Justo al Hábitat.

Meta 9. 100%: Diseñar una estrategia integral de colaboración científico-tecnológica y de escalamiento (nacional e internacional) del LNVCS a través de: a) una estrategia de acción para el proyecto editorial y de plataformas sociales; b) un seminario permanente de investigación y c) el proyecto de escalamiento del seminario a cátedra de investigación.

3. Relacione las Metas comprometidas en el Anexo Dos del Convenio de Asignación de Recursos, e indique el nombre del documento que anexa como evidencia. En caso de aplicar, también considere las modificaciones autorizadas por el CONAHCYT. INSTRUCCIONES DE LLENADO: Incluya tantas filas como Metas comprometidas. A) Indique cada una de estas, así como el estado en que se encuentra (Realizada/En proceso/Pendiente), esta información deberá ser coincidente con lo indicado en el numeral 2. B) En caso de que el estado de la meta sea Realizada o En proceso, en la columna correspondiente, indique el nombre del archivo que contienen la evidencia, mismo que deberá incluirse en el apartado de ANEXOS (con el mismo nombre sin caracteres, 4 megas cada uno).

Comprometido	Entregado
Meta 1: Realizada	LNVCS_ENTREGABLE 1 ETAPA 1.pdf, LNVCS_ENTREGABLE 2 ETAPA 1.pdf
Meta 2: Realizada	LNVCS_ENTREGABLE 3 ETAPA 1.pdf
Meta 3 Realizada	LNVCS_ENTREGABLE 4 ETAPA 1.pdf
Meta 4: Realizada	LNVCS_ENTREGABLE 5 ETAPA 1 .pdf
Meta 5: Realizada	LNVCS_ENTREGABLE 6 ETAPA 1.pdf
Meta 6: Realizada	LNVCS_ENTREGABLE 7 ETAPA 1.pdf
Meta 7: Realizada	LNVCS_ENTREGABLE 8-A ETAPA 1.pdf, LNVCS_ENTREGABLE 8-B ETAPA 1.pdf
Meta 8: Realizada	LNVCS_ENTREGABLE 9_10 ETAPA 1.pdf
Meta 9: Realizada	LNVCS_ENTREGABLE 11 ETAPA 1.pdf



4. Describa el grado de cumplimiento de las Actividades, conforme a lo establecido en el Anexo Dos del Convenio de Asignación de Recursos, y detalle las que fueron llevadas a cabo y justifique en caso de que alguna no se haya realizado.

Todas las actividades se cumplieron al 100%

1. Caracterizar el marco normativo y las capacidades vinculantes a nivel institucional.

Se revisó la normativa local, nacional e internacional sobre Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial-Ecológico.

Se realizaron consultas con expertos en planeación urbana y vivienda resiliente.

Se participó en sesiones de trabajo con instituciones clave para analizar capacidades vinculantes y vacíos normativos.

Se redactó un informe comparativo que identifique las fortalezas y debilidades del marco normativo existente.

2. Generar un marco teórico sobre suelo apto.

Se realizó una revisión sobre criterios de aptitud del suelo en desarrollo urbano.

Se analizaron casos prácticos de incorporación de suelos al desarrollo urbano.

Se diseñó un modelo conceptual para clasificar suelos según aptitud potencial.

3. Caracterizar el proceso metodológico de planeación territorial desde el nivel comunitario.

Se realizó trabajo etnográfico para recopilar prácticas locales relacionadas con la vivienda adecuada.

Se sistematizaron los resultados obtenidos para desarrollar guías metodológicas.

Documentar y publicar una metodología que integre saberes locales y enfoques epistemológicos.

4. Generar una propuesta metodológica para la conformación de una red de posgrados.

Se realizó una revisión de los posgrados asociados al hábitat con sus líneas de investigación.

Se realizó un análisis de conceptos de las líneas de investigación para generar tres líneas integrales.

Se diseñó la estructura de una red de posgrados asociados al hábitat.

Se aplicó un plan piloto para proyectos colaborativos entre universidades y centros de investigación.

Se validó la propuesta en foros.

5. Caracterizar la concepción de vivienda ecotecnológica básica.

Se investigaron tecnologías sostenibles aplicadas en contextos similares.

Se analizaron metodologías de diseño de viviendas ecotecnológicas adaptadas a fenómenos socio-naturales.

Se elaboró un documento que detalle los parámetros y estándares de diseño.

6. Elaborar un diagnóstico para modelos participativos de vivienda adecuada.

Se diseñaron instrumentos comunitarios para identificar vulnerabilidades frente a fenómenos hidrometeorológicos.

Se diseñaron talleres participativos para diseñar soluciones habitacionales.

Se diseñaron indicadores para medir la efectividad y resiliencia de los modelos.

7. Caracterizar modelos de economía sustantiva para la producción social de vivienda.

Se analizó la disponibilidad y características de materiales alternativos regionales.

Se diseñaron talleres sobre técnicas constructivas sostenibles.

Se desarrollaron y evaluaron prototipos utilizando materiales locales.

Se compararon modelos de economía circular aplicados en otras regiones con las propuestas locales.

8. Generar una estrategia integral de Acceso Universal al Conocimiento.

Se creó una plataforma digital en redes sociales para compartir la información generada sobre vivienda resiliente y ordenamiento territorial.

Se diseñaron materiales educativos en formatos accesibles, como videos, infografías y guías.

Se realizaron seminarios virtuales abiertos al público y especializados en vivienda adecuada.

9. Diseñar una estrategia de colaboración científico-tecnológica y de escalamiento.

Se diseñó una estrategia de publicación de artículos en revistas científicas y medios especializados.

Se diseñó e implementó un seminario permanente de investigación con participación de expertos nacionales e internacionales.

5. Relacione las Actividades comprometidas en el anexo Dos del Convenio de Asignación de



Recursos e indique el nombre del documento que anexa como evidencia. En caso de aplicar, considere las modificaciones autorizadas por el CONAHCYT. **INSTRUCCIONES DE LLENADO:** Incluya tantas filas como Actividades comprometidas. A) Indique cada una de estas, así como el estado en que se encuentra (Realizada/En proceso/Pendiente), esta información deberá ser coincidente con lo indicado en el numeral 2. B) En caso de que el estado de la actividad sea Realizada o En proceso, en la columna correspondiente, indique el nombre del archivo que contienen la evidencia, mismo que deberá incluirse en el apartado de ANEXOS (con el mismo nombre sin caracteres, 4 megas cada uno)

Comprometido	Entregado
Actividades 1 y 2 realizadas	LVNCS_ENTREGABLE 1 ETAPA 1.pdf, LVNCS_ENTREGABLE 2 ETAPA 1.pdf
Actividad 3 realizada	LVNCS_ENTREGABLE 3 ETAPA 1.pdf
Actividades 4, 5, 6 y 7 realizadas	LVNCS_ENTREGABLE 4 ETAPA 1.pdf
Actividad 8 realizada	LVNCS_ENTREGABLE 5 ETAPA 1 .pdf
Actividad 9 realizada	LVNCS_ENTREGABLE 6 ETAPA 1.pdf
Actividades 10, 11 y 12 realizadas	LVNCS_ENTREGABLE 7 ETAPA 1.pdf
Actividades 13 y 14 realizadas	LVNCS_ENTREGABLE 8-A ETAPA 1.pdf, LVNCS_ENTREGABLE 8-B ETAPA 1.pdf
Actividades 15 y 16 realizadas	LVNCS_ENTREGABLE 9_10 ETAPA 1.pdf
Actividades 17, 18 y 19 realizadas	LVNCS_ENTREGABLE 11 ETAPA 1.pdf, I_SEMINARIO_Posgrados Arquitectura_Habitat.pdf

6. Describa el grado de cumplimiento de las Entregables, conforme a lo establecido en el Anexo Dos Cronograma de actividades por etapa, del Convenio de Asignación de Recursos.

E 1. Se cumplió en un 100% con la elaboración de un documento que caracterizó los procesos técnicos e institucionales que influyen en la legislación mexicana para la elaboración de planes y programas de Desarrollo Urbano. Este documento integró enfoques del Ordenamiento Territorial-Ecológico y el Desarrollo Urbano centrados en la vivienda adecuada y resiliente como núcleo socioespacial en comunidades sensibles al clima.

E 2. Se cumplió en un 100% con la redacción y envío de un artículo científico a una revista indizada de reconocido prestigio. Abordó como objeto de estudio el diagnóstico sobre el marco normativo y las capacidades vinculantes a nivel institucional para desarrollar planes o programas de Desarrollo Urbano relacionados con el Ordenamiento Territorial-Ecológico y la vivienda adecuada y resiliente.

E 3. Se cumplió en un 100% con la producción de un documento teórico que definió y categorizó el suelo apto, con aptitud potencial y sin aptitud, para su incorporación al desarrollo urbano. Este sirvió como base para el diseño de planes urbano-territoriales prospectivos.

E 4. Se cumplió en un 100% con el desarrollo de un documento que propuso la estructura del Plan Comunitario de Vivienda y Hábitat. Este fue diseñado como un instrumento de innovación en planeación territorial, estableciendo nuevas escalas físico-espaciales y modelos adaptados a las necesidades locales.

E 5. Se cumplió en un 100% con la elaboración de un documento sobre la conformación de una red de posgrados orientados al hábitat. Incluyó la identificación de investigadores, fenómenos de estudio, trabajos en desarrollo y estudiantes de posgrado en estos temas.

E 6. Se cumplió en un 100% con la generación de un documento que caracterizó la vivienda ecotecnológica. Estuvo fundamentado en parámetros de vivienda adecuada y resiliente frente a fenómenos socio-naturales, proporcionando lineamientos técnicos para su implementación.

E 7. Se cumplió en un 100% con la generación de un documento que analizó el sitio y la comunidad en Acapulco. Incluyó factores climáticos, geográficos, biológicos y tecnológicos, junto con las necesidades y estrategias de modelos participativos de vivienda resiliente ante fenómenos hidrometeorológicos.

E 8. Se cumplió en un 100% con la generación de un documento enfocado en modelos de economía sustantiva. Evaluó



la viabilidad de utilizar materiales alternativos regionales y componentes constructivos para la producción social de vivienda bajo un enfoque de economía circular.

E 9. Se cumplió en un 100% con la generación de más de diez productos audiovisuales públicos, que difundieron el conocimiento sobre vivienda adecuada y resiliente con enfoque en autoproducción social asistida. También abordaron el Ordenamiento Territorial-Ecológico y el Desarrollo Urbano integrado centrado en la vivienda adecuada como núcleo socioespacial.

E 10. Se cumplió al 100% con la elaboración de una estrategia de comunicación y difusión integral de vivienda adecuada y resiliente en contextos de emergencia. A través de redes sociales.

E 11. Se cumplió en un 100% con la elaboración de un documento técnico que diseñó una estrategia integral para la colaboración científico-tecnológica y su escalamiento. Este incluyó:

- a) Una estrategia de acción para el proyecto editorial y las plataformas sociales del LNVCS.
- b) Un seminario permanente de investigación.
- c) El diseño del proyecto para escalar el seminario a una cátedra de investigación.

7. Relacione los Entregables comprometidos en el Anexo Dos del Convenio de Asignación de Recursos e indique el nombre del documento que anexa como evidencia. En caso de aplicar, también considere las modificaciones autorizadas por el CONAHCYT. INSTRUCCIONES DE LLENADO: Incluya tantas filas como Entregables comprometidos. A) Indique cada una de estos, así como el estado en que se encuentra (Realizada/En proceso/Pendiente), esta información deberá ser coincidente con lo indicado en el numeral 2. B) En caso de que el estado de la meta sea Realizada o En proceso, en la columna correspondiente, indique el nombre del archivo que contienen la evidencia, mismo que deberá incluirse en el apartado de ANEXOS (con el mismo nombre sin caracteres, 4 megas cada uno).

Comprometido	Entregado
E1. Documento de caracterización del proceso técnico e institucional incidente	LNVCS_ENTREGABLE 1 ETAPA 1.pdf
E2. Envío de un artículo a una revista indizada de prestigio.	LNVCS_ENTREGABLE 2 ETAPA 1.pdf
E3. Documento teórico sobre la definición de suelo apto.	LNVCS_ENTREGABLE 3 ETAPA 1.pdf
E4. Documento teórico-metodológico del diseño del Plan Comunitario de Vivienda	LNVCS_ENTREGABLE 4 ETAPA 1.pdf
E5. Documento metodológico para conformar una red de posgrados asociados al háb	LNVCS_ENTREGABLE 5 ETAPA 1 .pdf
E6. Documento teórico-metodológico sobre la vivienda ecotecnológica básica.	LNVCS_ENTREGABLE 6 ETAPA 1.pdf
E7. Documento teórico-metodológico sobre el análisis del sitio y comunidad en A	LNVCS_ENTREGABLE 7 ETAPA 1.pdf
E8. Documento teórico-metodológico sobre modelos de economía sustantiva.	LNVCS_ENTREGABLE 8-A ETAPA 1.pdf, LNVCS_ENTREGABLE 8-B ETAPA 1.pdf
E9. Diez productos audiovisuales de acceso abierto.	LNVCS_ENTREGABLE 9_10 ETAPA 1.pdf
E10. Plataforma de acceso universal al conocimiento a través de redes sociales	LNVCS_ENTREGABLE 9_10 ETAPA 1.pdf
E11. Documento técnico de estrategia integral de colaboración científico-tecnol	LNVCS_ENTREGABLE 11 ETAPA 1.pdf

8. Describa las acciones de vinculación y el nombre de la o las investigaciones que se están llevando a cabo en el marco del proyecto.



En el marco del proyecto se ha realizado una vinculación con el Consejo Nacional de Vivienda de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Se han desarrollado investigaciones en torno a la mesa 3 de metodologías territoriales del comité de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, suelo y vivienda. Así mismo, se ha participado con el comité de políticas públicas y con el comité de producción social de vivienda. Se han desarrollado los documentos técnicos de:

1. Diagnóstico del sector vivienda.
2. Guía para la incorporación de la vivienda adecuada en instrumentos de planeación del desarrollo territorial y urbana estatal y municipal.
3. Evaluación y recomendaciones de la Política Nacional de Vivienda.

Además, a partir del desarrollo de la red de posgrados asociados al hábitat se realizó una vinculación con la Universidad Nacional Autónoma de México y se consolidó el seminario de Acceso Justo al Hábitat.

9. Mencione los riesgos identificados hasta este momento que podrían interferir en el adecuado desarrollo del proyecto.

Los principales retos se han identificado a dos escalas. En primera instancia, se ha detectado que la problemática técnica es factible de atender; sin embargo, el proceso institucional referente al ordenamiento territorial integrado podría ser un factor determinante para limitar la acción técnica. Por este motivo se está trabajando en la vinculación intersectorial con la SEDATU como cabeza de sector. En segunda instancia, se observa una barrera en el trabajo de campo por parte de los mismos habitantes, esto debido a las carencias materiales y sociales inherentes al fenómeno de estudio en el acceso a viviendas resilientes y adecuadas, así como la desconfianza por trabajos previos que han tenido éxito en el ámbito científico, pero se ha deslindado el beneficio social a nivel de incidencia.

10. Detalle cómo los resultados obtenidos contribuyen al avance del conocimiento científico, humanista y/o tecnológico en el área y tema del proyecto.

1. Caracterización del marco normativo y capacidades vinculantes.

La revisión exhaustiva del marco normativo y la identificación de vacíos institucionales aportan significativamente a la planeación urbana y el ordenamiento territorial. Este análisis genera conocimiento inédito sobre interacciones normativas en niveles local, nacional e internacional, proporcionando bases sólidas para diseñar políticas públicas efectivas. Al identificar fortalezas y debilidades, fortalece las capacidades institucionales hacia un desarrollo urbano resiliente.

2. Marco teórico sobre suelo apto.

Un marco conceptual para clasificar suelos según su aptitud sistematiza el conocimiento sobre desarrollo urbano sostenible. Este modelo integra criterios teóricos y prácticos, facilitando decisiones fundamentadas para incorporar nuevos territorios al desarrollo urbano con viabilidad ecológica y social.

3. Metodología de planeación territorial comunitaria.

Integrar prácticas locales y saberes comunitarios en la planeación territorial enriquece el enfoque epistemológico. Publicar guías metodológicas fomenta la participación activa de comunidades, promoviendo modelos de planeación inclusivos y adaptados a realidades locales.

4. Propuesta metodológica para redes de posgrados.

Estructurar una red de posgrados en hábitat y desarrollo urbano impacta directamente en la formación de capacidades científicas y técnicas. Esta iniciativa impulsa la colaboración interdisciplinaria e interinstitucional, promoviendo conocimiento integral y soluciones innovadoras para retos complejos.

5. Caracterización de viviendas ecotecnológicas básicas.

Definir parámetros de diseño para viviendas ecotecnológicas aporta soluciones habitacionales sostenibles. Este enfoque técnico reduce el impacto ambiental y mejora la resiliencia frente a fenómenos socio-naturales.

6. Diagnóstico participativo para vivienda adecuada y resiliente.

Realizar diagnósticos mediante talleres participativos y diseñar indicadores específicos fortalece modelos de vivienda adaptados a necesidades locales. Este enfoque promueve resiliencia comunitaria y asegura soluciones sostenibles a largo plazo.

7. Modelos de economía sustantiva para la producción social de vivienda.



Analizar materiales alternativos y capacitar comunidades en técnicas constructivas sostenibles fomenta el uso de recursos locales y la economía circular. Estos modelos impulsan el desarrollo económico local y la sostenibilidad comunitaria.

8. Estrategia integral de acceso al conocimiento.

Crear materiales educativos accesibles y realizar seminarios abiertos democratiza el acceso al conocimiento sobre vivienda resiliente y ordenamiento territorial. Estas acciones fortalecen la divulgación científica y la participación ciudadana informada.

9. Estrategia de colaboración científico-tecnológica y de escalamiento.

Implementar seminarios y publicaciones científicas fomenta el intercambio de conocimientos entre investigadores y expertos. Consolidar estas actividades en una cátedra formal asegura su continuidad y escalamiento, ampliando el impacto de las iniciativas.

En conjunto, estos resultados representan un aporte integral que abarca generación de conocimiento teórico, desarrollo de herramientas metodológicas e implementación de estrategias prácticas, impactando en el avance científico, humanista y tecnológico del desarrollo urbano y la vivienda resiliente.

Comentario

El alcance de la primera etapa estuvo condicionado por dos factores importantes, por un lado que se contó con un periodo de tiempo más reducido del originalmente planeado debido al calendario de asignación de recursos y por otro, inmediatamente después de la primera visita de campo en el mes de septiembre Acapulco fue golpeado por el huracán John, impidiendo regresar para continuar con el trabajo de campo por más de un mes, lo que cambió y agregó nuevas variables al proceso, sin embargo, las metas y objetivos planteados en la programación inicial del proyecto se cumplieron satisfactoriamente.