



---

# LINEAMIENTOS PARA LA OPERACIÓN DE LAS VERIFICADORAS DE OBRA DE LA COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA

---



JUNIO 2021

*[Handwritten signature]*



## INDICE

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 1.  | DE LAS CONSIDERACIONES.....  | 4         |
| 2.  | DEL OBJETIVO.....  | 4         |
| 3.  | DEL MARCO JURÍDICO.....  | 4         |
|   | 3.1 REFERENCIAS.....   | 5         |
| 4.  | DEL ALCANCE.....   | 5         |
| 5.  | DEL GLOSARIO Y ACRÓNIMOS.....  | 5         |
|   | 5.1 ACRÓNIMOS.....   | 8         |
| <b>CAPÍTULO I: MECÁNICA DE OPERACIÓN.....</b> |  | <b>9</b>  |
|   | PRIMERO. - DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS..... | 9         |
|   | MODALIDADES Y LÍNEAS DE APOYO.....   | 11        |
|   | SEGUNDO. DE LA REVISIÓN DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.....                    | 12        |
|   | TERCERO. DE LA VERIFICACIÓN DE AVANCE Y CONCLUSIÓN DE OBRA.....              | 12        |
| <b>CAPITULO II.....</b>                       |  | <b>14</b> |
|   | ASIGNACIÓN, RESULTADO Y PAGO DE TRABAJOS DE VERIFICACIÓN DE OBRA.....        | 14        |
|   | CUARTO. – DE LOS CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE VERIFICACIONES.....         | 14        |
|   | QUINTO. - DE LA PROPUESTA DE ASIGNACIÓN.....                                 | 15        |
|   | SEXTO. DE LA ASIGNACIÓN DE ACCIONES DE VERIFICACIÓN.....                     | 15        |
|   | SÉPTIMO. DE LAS ÓRDENES DE SERVICIO DE VERIFICACIÓN.....                     | 16        |
|   | OCTAVO. DEL RESULTADO TÉCNICO DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO.....              | 16        |
|   | NOVENO. - DEL PAGO DE LAS VERIFICACIONES.....                                | 18        |
|   | DÉCIMO. DEL COSTO DE LA VERIFICACIÓN DE OBRA.....                            | 19        |
| <b>CAPITULO III.....</b>                      |  | <b>19</b> |
|   | ASPECTOS GENERALES.....  | 19        |
|   | DÉCIMO PRIMERO. DE LAS FACULTADES DE LA CONAVI.....                          | 19        |
|   | DÉCIMO SEGUNDO. DE LAS OBLIGACIONES DE LAS VERIFICADORAS DE OBRA.....        | 19        |
|   | DÉCIMO TERCERO. DE LA VIGENCIA DE EMPRESAS DE VO.....                        | 19        |
|   | DÉCIMO CUARTO. DE LA TRANSPARENCIA.....                                      | 19        |
| <b>6.DISPOSICIONES FINALES.....</b>           |  | <b>20</b> |





|   |           |
|---|-----------|
| TRANSITORIOS .....  | 20        |
| CONCENTRADO DE CAMBIOS .....  | 21        |
| <b>7.- DE LOS ANEXOS .....</b>  | <b>22</b> |
| ANEXO 1.....  | 23        |
| Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Vivienda Nueva y Reconstrucción Total.....   | 23        |
| ANEXO 2.....  | 28        |
| Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Adquisición de Vivienda Nueva o Usada.....   | 28        |
| ANEXO 3.....  | 31        |
| Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Ampliación .....   | 31        |
| ANEXO 4.....  | 35        |
| Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Reconstrucción Parcial .....   | 35        |
| ANEXO 5.....  | 38        |
| Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra: Mejoramiento .....  | 38        |
| ANEXO 6.....  | 40        |
| Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial e Intervenciones de Vivienda edificada con Sistemas Tradicionales ..... | 40        |
| ANEXO 7.....  | 46        |
| Criterios Técnicos Mínimos para validación de proyecto y verificación de obra con líneas de apoyo complementarias.....  | 46        |
| ANEXO 8.....  | 54        |
| Reporte del Avance de Obra.....   | 54        |
| ANEXO 9.....  | 56        |
| Resultado Técnico y Proceso de Pago de las VO. ....   | 56        |
| ANEXO 10.....   | 60        |
| Reporte de Hallazgos .....  | 60        |
| ANEXO 11.....   | 61        |
| Diagrama de Verificación de Obra.....   | 61        |
| ANEXO 12.....   | 64        |
| Resultado de Desempeño de la VO ante Conavi en Campo.....   | 64        |



Handwritten blue ink scribbles and the number 3.



## 1. DE LAS CONSIDERACIONES.

La Política de Vivienda del Gobierno de México, tiene como eje conductor el cumplimiento de las obligaciones del Estado relativas a promover, respetar, proteger y garantizar el derecho de la población mexicana a una vivienda adecuada, por medio de mecanismos apropiados para el desarrollo de los programas de vivienda; centrándose en las familias de bajos ingresos, y en aquellas personas que viven en condiciones de riesgo, de marginación, así como grupos vulnerables.

La finalidad de los presentes lineamientos es dar cumplimiento a las Reglas de Operación de los Programas competencia de la Comisión Nacional de Vivienda (Conavi), las cuales indican que, las intervenciones de vivienda en cualesquiera de las modalidades y líneas de apoyo estarán sujetas a procesos de control y verificación para garantizar el uso adecuado de los recursos, con los mecanismos que establezca la Comisión.

Las acciones de subsidio realizadas a cargo de los programas y en aquellos en los que participe la Conavi, deberán llevar consigo por lo menos la revisión del proyecto de intervención, presupuesto y explosión de insumos; una verificación física inicial y otra al final de la intervención según el programa, modalidad de intervención y línea de apoyo que se trate. Sin que lo anterior, limite las acciones de supervisión y seguimiento que la Conavi disponga para la validación de la correcta aplicación del subsidio federal.

## 2. DEL OBJETIVO.

Establecer los parámetros para realizar la verificación de viviendas que permitan corroborar:

1. La implementación del proyecto definido en cada etapa establecida de obra.
2. La aplicación de los recursos otorgados.
3. La calidad de la obra en función de los alcances establecidos en el proyecto de intervención.
4. El cumplimiento a lo establecido en las Reglas de Operación del Programa aplicable.

Lo anterior para que la Conavi cuente con información oportuna y veraz de los trabajos de ejecución para los fines que determine.

Establecer los criterios de verificación de los trabajos de ejecución en las obras que conduzcan a la calidad especificada en el proyecto.

## 3. DEL MARCO JURÍDICO.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- Ley de Vivienda;
- Programa Nacional de Vivienda;
- Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social.
- Reglas de Operación del Programa Nacional de Reconstrucción;
- Manual de Organización de la Conavi vigente;
- Estatuto Orgánico de la Conavi vigente.
- Demás documentos normativos aplicables;





### 3.1 REFERENCIAS.

- Guía para la elaboración y/o actualización de documentos normativos de la Comisión Nacional de Vivienda.
- Lineamientos por los que se establece el funcionamiento del Comité de Evaluación Técnica de la Comisión Nacional de Vivienda.
- Lineamientos Generales para el Registro de Prestadores de Servicios de la Comisión Nacional de Vivienda o aquellos que los sustituyan.
- Criterios Técnicos para una vivienda adecuada emitidos por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, INFONAVIT, Comisión Nacional de Vivienda, en septiembre de 2019.

### 4. DEL ALCANCE.

Los presentes Lineamientos son de observancia y aplicación obligatoria para todos aquellos que cuenten con un registro vigente y que reciban asignaciones para la realización de las verificaciones de las intervenciones, así como las áreas de la Conavi y demás participantes involucrados.

### 5. DEL GLOSARIO Y ACRÓNIMOS.

Para los efectos de los presentes Lineamientos, se entenderá y utilizará cada uno de los siguientes términos, en singular o plural, según corresponda, con inicial mayúscula o con mayúsculas, como indica su definición.

**Accesibilidad:** La Comisión podrá otorgar subsidio complementario para la adecuación de los espacios habitables que mejoren las condiciones de desplazamiento y seguridad para personas con discapacidad y personas adultas mayores. Esta podrá aplicar cuando la persona solicitante o algún miembro del hogar que habite la vivienda lo requiera. La Comisión determinará la procedencia de atender necesidades específicas que, por su propia naturaleza, lo requieran. La línea de apoyo podrá complementar únicamente las líneas de intervención a la vivienda: mejoramiento, ampliación de vivienda y reconstrucción parcial, ya que, en vivienda nueva o en reconstrucción total, se deberá considerar la condición de la familia desde el diseño.

**Adquisición de vivienda:** Consiste en la compra de una vivienda nueva o de una vivienda usada en la que la persona beneficiaria del financiamiento y/o subsidio, para su solicitud, acredita mediante la escritura pública correspondiente, la regularidad del inmueble a adquirir.

**Ampliación de vivienda:** Consiste en el incremento de la superficie de construcción habitable de una vivienda edificada con anterioridad, a fin de disminuir el hacinamiento en la vivienda y contar con las características y condiciones de un espacio habitable.

**Asistente Técnico:** Personas físicas o morales encargadas de otorgar Asistencia Técnica en todo el proceso de intervención de la vivienda. Dentro de sus funciones está, de manera enunciativa más no limitativa, el desarrollo del proyecto a través del diseño participativo que considera los componentes de la vivienda adecuada, elaboración de presupuesto, de proyecto, supervisión de obra, elaboración de reportes de avance de obra, conforme lo establezca la Conavi y, en su caso, cuando así lo determine la persona beneficiaria del subsidio, podrán desarrollar la edificación si cuentan con la capacidad técnica para ello. En todos los casos, los asistentes técnicos deberán estar inscritos en el padrón de la Comisión, cumpliendo los requisitos establecidos en los Lineamientos generales para el registro de prestadores de servicios de la Comisión Nacional de Vivienda disponibles en la página <https://www.gob.mx/Conavi/acciones-yprogramas/s177-programa-de-vivienda-social-pvs>.

**Autoconstrucción de vivienda:** El proceso de construcción o edificación de la vivienda realizada directamente por sus propios usuarios, en forma individual, familiar o colectiva.

**Autoproducción de vivienda:** El proceso de gestión de suelo, construcción y distribución de vivienda bajo el control directo de las personas usuarias de forma individual o colectiva, la cual puede desarrollarse mediante la contratación de terceras personas o por medio de procesos de autoconstrucción y preferentemente incluirá atributos de uso eficiente de los recursos naturales.





**Comisión:** la Comisión Nacional de Vivienda.

**Comité de Evaluación Técnica (Comité):** Instancia colegiada que tiene por objetivo conocer, analizar, evaluar y autorizar el registro de los prestadores de servicio, según sea su perfil, así mismo verificar los resultados de las evaluaciones de desempeño de los prestadores de servicio, en las modalidades de la aplicación del subsidio y líneas de apoyo de los Programas operados por la Comisión.

**Condiciones de habitabilidad:** Son los elementos que contribuyen al ejercicio efectivo del derecho a la ciudad y a mejorar la calidad de vida de la población, fomentando la apropiación del espacio y la participación ciudadana desde los siguientes niveles básicos: 1. Vivienda: Se refiere a la certeza jurídica y a las características del material y los espacios de la vivienda, así como la infraestructura para acceder a los servicios básicos, definido por el CONEVAL, y, 2. Urbano: Que considera la relación entre las viviendas con el entorno físico inmediato, cuyos componentes son infraestructura básica, complementaria, equipamiento urbano, espacios públicos, elementos ambientales y ordenamiento del paisaje urbano, conectividad y movilidad.

**Convenio de Adhesión:** Acuerdo de voluntades entre la Comisión con cada uno de los siguientes actores: la Entidad Ejecutora; la persona beneficiaria; los verificadores de obra; los profesionales que brindan asistencia técnica; y, los ejecutores de obra; y, Organismos Estatales de Vivienda, cuya finalidad es establecer los compromisos y procedimientos que defina la Comisión, cuyo cumplimiento por los segundos será condición indispensable para la aplicación de recursos federales destinados al otorgamiento del subsidio. El modelo de convenio puede consultarse en la página electrónica <https://www.gob.mx/Conavi/acciones-y-programas/s177-programa-de-vivienda-social-pvs>

**Criterios de Validación:** Consideraciones técnicas necesarias que sustenten la propuesta de proyecto, y que conduzcan a una correcta intervención.

**Demolición:** Derribo planificado de un edificio o construcciones en pie.

**Desmantelamiento de Vivienda:** La Comisión podrá otorgar subsidio complementario para vivienda nueva cuando sea por sustitución y ésta requiera trabajos de desmantelamiento de la estructura existente de materiales de desecho.

**Espacio Auxiliar Productivo:** El lugar de la vivienda donde se desarrollan actividades de trabajo, que es complemento de los espacios habitables de la vivienda, cuyo objetivo es contribuir a la economía familiar.

**Vivienda en Conjunto Habitacional:** Edificaciones construidas, en desarrollos horizontales o verticales, en las que habitan tres o más hogares, previstas a constituir en régimen de propiedad en condominio o copropiedad y que cumplen con los criterios de vivienda adecuada, establecidos por la Comisión.

**Habitabilidad:** Se refiere a las condiciones en las que la familia habita una vivienda: Estas condiciones están determinadas tanto por las características físicas de la vivienda y de sitio, como por las características psicosociales de la familia, que se expresan en hábitos, conductas o maneras de ser adquiridos en el transcurso del tiempo.

**Lineamientos:** Lineamientos para la operación de las verificadoras de obra de la comisión nacional de vivienda

**Líneas de apoyo:** Son los componentes que integran cada una de las modalidades de aplicación del subsidio. estas pueden ser de intervención directa a la vivienda o complementarias para atender problemáticas particulares.

**Mejoramiento de vivienda:** la acción tendiente a consolidar o renovar las viviendas deterioradas física o funcionalmente, mediante actividades de ampliación, Reconstrucción, reforzamiento estructural o rehabilitación que propicien una vivienda digna y decorosa.

**Obras preventivas:** La Comisión podrá otorgar subsidio complementario para las viviendas que requieran mejorar el comportamiento del suelo ante diversos fenómenos naturales perturbadores, con el fin de salvaguardar a sus habitantes. Se podrá aplicar para la estabilización de cortes de suelo, mejoramiento de suelos o acciones que prevengan los efectos de las inundaciones, entre otros. En cada caso, la Comisión revisará la propuesta y determinará la procedencia de atender la misma.

**Orden de servicio:** Solicitud emitida por Conavi a las VO que señala las acciones de vivienda que se encuentran en condiciones para realizar las visitas de verificación de avance y termino de obra.





**Organismos Ejecutores de Obra (OEO):** Personas físicas o morales registradas ante la Comisión, responsables de otorgar asistencia técnica para desarrollar, acompañar y ejecutar el proceso de diseño participativo y construcción, así como fomentar la cohesión social durante el proceso de intervención de vivienda.

**Prestador de servicios:** Persona física o moral registrada ante la Comisión, que acrediten su experiencia y conocimiento en vivienda, los cuales pueden ser asistentes técnicos, organismos ejecutores de obra, supervisores, laboratorios de control de calidad de materiales, verificadores de obra, entre otros. Todos los Prestadores de Servicios antes mencionados podrán incorporarse al padrón de la Comisión, cumpliendo los requisitos establecidos para ello en los Lineamientos Generales para el Registro de Prestadores de Servicio de la Comisión Nacional de Vivienda.

**Producción Social de Vivienda Asistida:** Aquella que se realiza bajo el control de autoproductores y autoconstructores que operan sin fines de lucro y que se orienta prioritariamente a atender las necesidades habitacionales de la población de bajos ingresos, incluye aquella que se realiza por procedimientos autogestivos y solidarios que dan prioridad al valor de uso de la vivienda por sobre la definición mercantil, mezclando recursos, procedimientos constructivos y tecnologías con base en sus propias necesidades y su capacidad de gestión y toma de decisiones.

**Programas:** Programa de Vivienda Social, Programa Nacional de Reconstrucción en su componente Vivienda, así como los Proyectos Institucionales, Extraordinarios que opera la Comisión Nacional de Vivienda.

**Proyecto de intervención:** Conjunto de planos arquitectónicos, de criterio estructural y de instalaciones (hidrosanitarias, eléctricas y especiales en su caso), con descripción general de los procesos a ejecutarse, presupuesto con partidas y conceptos.

**Reconstrucción de vivienda:** Se refiere a la acción orientada a recuperar y mejorar la vivienda que sufrió los efectos producidos por un fenómeno natural perturbador en un determinado espacio o jurisdicción, tanto en el ámbito urbano como rural. Este proceso puede incluir reconstrucciones totales, parciales, rehabilitaciones o reubicación de vivienda y debe buscar, en la medida de lo posible, la reducción de los riesgos existentes, asegurando la no generación de nuevos riesgos.

**Reconstrucción Parcial de Vivienda:** Corresponde al subsidio que se otorga para intervenir una vivienda que ha sufrido daños por efecto de algún fenómeno natural perturbador y que, de acuerdo con la opinión o dictamen de un especialista técnico, es susceptible de reparar sin poner en riesgo la estabilidad estructural del inmueble. Las acciones pueden considerarse de manera enunciativa más no limitativa, reconstrucciones de los elementos estructurales, techumbres, instalaciones, acabados o cualquier elemento que compromete la habitabilidad de la vivienda. Puede aplicarse para complementar obras de reconstrucción iniciadas por los beneficiarios, que no pudieron concluir por falta de recursos, conforme al Manual de Operación del Programa de Vivienda Social. Las obras de reconstrucción de la vivienda se llevarán a cabo por procesos de producción social de vivienda asistida operada en los esquemas subsidio 100% Conavi y cofinanciamiento sin crédito, con asistencia técnica o con la contratación de un Organismo Ejecutor de Obra previamente acreditados ante la Comisión.

**Reconstrucción Total de Vivienda:** Corresponde al apoyo que se otorga para intervenir una vivienda, que ha sufrido daños estructurales por efecto de algún fenómeno natural perturbador y que requiere su demolición para ser sustituida por una nueva, en la misma localización y con las características de habitabilidad que establezca la Comisión. En estos casos, la demolición de la vivienda afectada se realizará por profesionales prestadores de servicios previamente acreditados ante la Comisión, o bien, con el apoyo de las autoridades municipales o estatales; también podrá ser ejecutada por las mismas personas beneficiarias del programa, con recursos propios o de voluntarios. Las obras de reconstrucción de la vivienda se llevarán a cabo por procesos de producción social de vivienda asistida operada en los esquemas subsidio 100% Conavi y cofinanciamiento sin crédito, con asistencia técnica o con la contratación de un Organismo Ejecutor de Obra previamente acreditados ante la Comisión.

**Reforzamiento Estructural de la Vivienda:** La Comisión podrá otorgar subsidio complementario con la intención de recuperar o aumentar la resistencia original de la vivienda afectada por un fenómeno natural perturbador o para aquellas que por su construcción demanden reparar las deficiencias constructivas generadas por su diseño original. En cada caso, la Comisión revisará la propuesta y determinará la procedencia de atender la misma. Mediante esta línea se podrán atender los elementos estructurales de una vivienda edificada con anterioridad, tales como: cimentación, muros, castillos, cadenas y losas. Podrá complementar las líneas de apoyo mejoramiento, ampliación y reconstrucción parcial de vivienda.





**Reglas:** Reglas de Operación de los Programas que opera la Comisión.

**Subsidios:** Las asignaciones de recursos federales previstas en el Presupuesto de Egresos que, a través de las dependencias y entidades, se otorgan a los diferentes sectores de la sociedad, a las entidades federativas o municipios para fomentar el desarrollo de actividades sociales o económicas prioritarias de interés general.

**Sustentabilidad:** La Comisión podrá otorgar subsidio complementario para la compra e instalación de ecotecnologías siempre que exista una carencia de servicios o deficiencia de ellos en el territorio, que permitan mejorar las condiciones de la vivienda en cuanto al suministro de agua, gas, energía eléctrica y sistemas de saneamiento de agua para la mejora de la calidad de vida de sus ocupantes, así como contribuir con la protección y cuidado del medio ambiente. En el esquema de cofinanciamiento con y sin crédito, la línea complementaria de sustentabilidad aplicará para atender la carencia de hasta dos servicios en la vivienda; y cuando la acción de vivienda considere un crédito otorgado por una entidad ejecutora, dicha línea complementaria se cubrirá con un subsidio 100% Conavi.

**Verificador/a de edificación de vivienda (Verificador de Obra):** Prestador de servicios cuya función es la inspección visual de las acciones de vivienda en campo, para informar o dictaminar el grado de cumplimiento de ejecución en apego al proyecto de las intervenciones de vivienda; confirmando la correcta aplicación de los subsidios que otorga el programa.

**Vivienda adecuada:** Disponer de un lugar donde poderse aislar si se desea, espacio adecuado, seguridad adecuada, iluminación y ventilación adecuadas, una infraestructura básica adecuada y una situación adecuada en relación con el trabajo y los servicios básicos, todo ello con un costo razonable. La vivienda adecuada debe reunir, como mínimo, los siguientes criterios: la seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación y adecuación cultural.

**Vivienda nueva:** es la vivienda por iniciar, en proceso o terminada que nunca ha sido habitada y que cumple con los criterios de vivienda adecuada establecidos por la Comisión. Vivienda con Valor Patrimonial. Corresponde a las viviendas que, por sus características arquitectónicas o históricas, o por estar ubicada en alguno de los perímetros de zonas patrimoniales determinados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, o incluidas en el catálogo de monumentos históricos del INAH o del Instituto Nacional de Bellas Artes, tienen valor patrimonial; o bien, que en consideración de los cronistas locales oficiales tiene importancia cultural o histórica para el municipio o la entidad federativa.

**Vivienda edificada con sistemas constructivos tradicionales:** Corresponde a aquellas viviendas cuyos elementos constructivos son a base de materiales tradicionales o regionales, tales como: muros de tierra, barro cocido, madera, bajareque, entre otros; y cubiertas como madera, palma, teja, terrado, entre otras.

**Vivienda con Valor Patrimonial.** Corresponde a las viviendas que, por sus características arquitectónicas o históricas, o por estar ubicada en alguno de los perímetros de zonas patrimoniales determinados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, o incluidas en el catálogo de monumentos históricos del INAH o del Instituto Nacional de Bellas Artes, tienen valor patrimonial; o bien, que en consideración de los cronistas locales oficiales tiene importancia cultural o histórica para el municipio o la entidad federativa.

## 5.1 ACRÓNIMOS

| SIGLAS | DENOMINACIÓN      |
|--------|-------------------|
| AT     | Asistente Técnico |





| SIGLAS  | DENOMINACIÓN   |
|---------|--|
| CET     | Comité de Evaluación Técnica   |
| Conavi  | Comisión Nacional de Vivienda  |
| EMA     | Entidad Mexicana de Acreditación   |
| OEO     | Organismo Ejecutor de Obra   |
| PF      | Persona Física   |
| PM      | Persona Moral  |
| PSVA    | Producción Social de Vivienda Asistida   |
| SGAJyST | Subdirección General de Asuntos Jurídicos y Secretariado Técnico o equivalente.          |
| SGAVPS  | Subdirección General de Análisis de Vivienda Prospectiva y Sustentabilidad o equivalente |
| SGAyF   | Subdirección General de Administración y Financiamiento o equivalente                    |
| SGOyS   | Subdirección General de Operación y Seguimiento o equivalente                            |
| DCyET   | Dirección de Cooperación y Evaluación Técnica o equivalente                              |
| DCySO   | Dirección de Control y Supervisión de Obra o equivalente.                                |
| DAR     | Dirección de Administración de Recursos.   |
| *VO     | Verificador/a de Obra  |

\*Se usará indistintamente para referirse a los verificadores de obra o la verificación de obra.

\*Los conceptos anteriormente desarrollados podrán utilizarse de manera indistinta para expresarse en plural o singular.

## CAPÍTULO I: MECÁNICA DE OPERACIÓN.

### PRIMERO. - DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

La Subdirección General de Operación y Seguimiento es la encargada de controlar la verificación de la aplicación de los subsidios, por lo que, será quien coordine la mecánica de operación para la verificación de obra.

Las verificaciones se ejecutarán en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos, en comunidades urbanas y rurales, de conformidad con los criterios técnicos mínimos para las diferentes modalidades de intervención, que emita la Conavi.

En este sentido, los trabajos de verificación en campo se deben efectuar para resguardar los intereses de la Comisión sobre el apego del proyecto de intervención y la ejecución de la obra a la normatividad aplicable, así como verificar que los atributos de la vivienda durante la obra sean de acuerdo al proyecto de intervención manifestado por la Asistencia Técnica u Organismo Ejecutor de Obra en la plataforma o el medio que para tal fin determine la Conavi y que se encuentre previamente validado por la misma.





Por tal motivo, la VO tiene como función principal verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad, vigilar el cumplimiento de normas y especificaciones técnicas dentro de la obra; así como, verificar el avance físico-financiero de las diferentes partidas correspondientes a la intervención, mediante inspecciones visuales. La verificación siempre deberá tener como premisa la prevención, por lo que, en caso de existir incumplimiento de alguno de los criterios, deberá reportarlo a la Comisión de forma oportuna, prioritaria e inmediata, para que ésta tome las acciones pertinentes.

El trabajo de verificación constará de tres etapas:

- a) **Revisión de proyecto de intervención:** aplicará cuando se encuentre el proyecto de intervención completo cargado en la plataforma o en cualquier otro medio que la Conavi designe, previo a la visita de verificación con el fin de constatar su cumplimiento en campo.
- b) **Verificación de avance:** aplicará cuando la intervención reporte un 20% o 40% de avance de obra, según aplique, en la plataforma a través de la asistencia técnica, supervisor de obra u organismo ejecutor de obra, según aplique, o en cualquier otro medio que la Conavi designe para tal fin.
- c) **Verificación final:** aplicará cuando la intervención reporte un 100% de avance de obra en plataforma a través de la asistencia técnica, supervisor de obra u organismo ejecutor de obra.

En el caso de Cofinanciamiento se deberá revisar que la totalidad de los expedientes únicos estén debidamente cargados en la plataforma o en el medio que la Conavi designe para tal fin.

La validación del proyecto de intervención quedará a cargo de la Conavi, siendo esta la encargada de realizar tal actividad con base en los proyectos registrados o cargados la plataforma o el medio que la Conavi designe para tal fin. En caso de que un beneficiario no se encuentre durante el proceso de visita de verificación la VO deberá realizar un segundo intento, cuando después del segundo intento no se haya podido contactar al beneficiario la VO deberá notificar a Conavi de manera oportuna para que Conavi en campo pueda concretar una cita con los beneficiarios.

**Tabla 1. Porcentaje de Avance de Verificación para PNR y PVS**

| MODALIDADES Y FORMAS DE INTERVENCIÓN                                      | VERIFICACIÓN DE AVANCE | VERIFICACIÓN FINAL |
|---|------------------------|--------------------|
| Reconstrucción total de vivienda  | 40%                    | 100%               |
| Reconstrucción parcial de vivienda  | 40%                    | 100%               |
| Rehabilitación de vivienda con valor patrimonial/ sistemas tradicionales. | 40%                    | 100%               |
| Vivienda nueva  | 40%                    | 100%               |
| Ampliación de vivienda  | No aplica              | 100%               |





|  |           |      |
|--|-----------|------|
| Mejoramiento de vivienda                         | No aplica | 100% |
| Vivienda Nueva.<br>(esquema de Cofinanciamiento) | 20%       | 100% |
| Adquisición de Vivienda Nueva o Usada            | No aplica | 100% |

**Nota:** Todas las verificaciones se realizarán contra orden de servicio. En los casos de visitas de verificación de avance, el porcentaje podrá diferir al especificado, en consideración de que el reporte de los mismos puede tener desfases debido a la propia operación de los Programas, en caso de que la verificación final sea inferior al 100%, la Conavi dará seguimiento con los prestadores de servicios con el fin de obtener la documentación que acredite la correcta aplicación del 100% del subsidio otorgado. (En el esquema de cofinanciamiento, la entidad ejecutora asumirá el costo por la verificación adicional, que genere el incumplimiento en el porcentaje de avance del 100%.)

### MODALIDADES Y LÍNEAS DE APOYO.

El subsidio puede componerse de más de una línea de apoyo, por lo que la VO está obligada a conocer las líneas de apoyo que conforman cada caso asignado, para asegurar la correcta ejecución del proyecto y verificación de la aplicación del subsidio, de acuerdo con el proyecto de intervención elaborado por la Asistencia Técnica u Organismo Ejecutor de Obra y cargado en la plataforma o remitido a cualquier otro medio que la Conavi determine para tal fin.

Para vivienda nueva y reconstrucción total deberán cumplirse todas las especificaciones técnicas del **Anexo 1**; para, adquisición de vivienda nueva o usada deberán cumplirse las especificaciones técnicas del **Anexo 2**; las correspondientes a ampliación en el **Anexo 3** y el correspondiente a reconstrucción parcial en el **Anexo 4**, según sean las necesidades y planteamiento de cada proyecto de intervención, a fin de que al término de la obra la vivienda contando con los mínimos elementos, como los señalados en este punto.

**Mobiliario:** Inodoro, lavabo y lavadero.

**Accesorios:** Grifería (lavabo, regadera, tarja y lavadero) y coladera (regadera).

**Cubierta:** En caso de contar con una cubierta ligera y si el proyecto lo indica, se deberá contar con una pendiente al menos del 15% y aislante térmico, para el caso de las losas macizas, se deberá impermeabilizar como mínimo.

**Ventanas:** Por lo menos una ventana por espacio habitable en la vivienda (las dimensiones serán las establecidas por la normatividad local, atendiendo las condiciones de iluminación y ventilación).

**Puertas:** Puertas de acceso y baño.

Para mejoramiento de vivienda deberán atenderse las especificaciones técnicas del **Anexo 5** durante la obra, según sean las necesidades y planteamiento de cada proyecto de intervención.

En caso de rehabilitación de vivienda con valor patrimonial o intervención a viviendas edificadas con sistemas tradicionales, deberán atenderse las especificaciones técnicas del **Anexo 6** durante la obra, según sean las necesidades y planteamiento de cada proyecto de intervención.

Cuando en la revisión del proyecto se consideren las líneas de apoyo complementarias deberá considerar las especificaciones del **Anexo 7**.





## SEGUNDO. DE LA REVISIÓN DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.

Los Participantes de la Revisión del Proyecto de Intervención serán los siguientes:

1. **Prestador de Servicios (Asistente Técnico u Organismo Ejecutor de Obra).** Es el responsable de elaborar el proyecto de intervención con los alcances establecidos, así como, realizar su entrega en el plazo y el medio que para tales fines establezca en los instrumentos jurídicos correspondientes.
2. **Verificadores de Obra.** Es responsable de revisar los proyectos de intervención presentados por los Prestadores de Servicios, previo a la visita de verificación de avance o término de obra, lo que le permitirá conocer los alcances a revisar en sitio.
3. **Conavi.** Es la instancia encargada de establecer los alcances, criterios de validación, plazos y el medio de entrega, de los proyectos de intervención, así como garantizar su disponibilidad a las VO para su validación y seguimiento oportuno para su cumplimiento.

La revisión de los proyectos de intervención, la matriz de diseño participativo, proyecto y presupuesto por parte de las VO, debe realizarse previo a la inspección física en campo. Estos estarán disponibles para su consulta en el medio que la Conavi determine, estos documentos serán la base de la cual se parta para constatar que el subsidio se aplica de manera correcta, será motivo de hallazgo el hecho de que el proyecto y el presupuesto sufran modificaciones sustantivas que incidan en la seguridad de las viviendas y su habitabilidad. En caso de existir cambios en el proyecto serán a petición de los beneficiarios sin que estos afecten la habitabilidad y seguridad estructural.

En caso de Omisiones por parte de las VO, la Conavi aplicará las sanciones establecidas en la normatividad de los Programas y Proyectos que Opera la Comisión.

## TERCERO. DE LA VERIFICACIÓN DE AVANCE Y CONCLUSIÓN DE OBRA.

La verificación en campo de las acciones de vivienda, estarán a cargo de las VO, quienes en función del programa sus modalidades y líneas de apoyo deberán realizar las siguientes actividades:

### a) PROGRAMA NACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN.

#### a) Reconstrucción de vivienda.

Reconstrucción Total de Vivienda. En esta modalidad deberán realizar dos verificaciones en campo, conforme a la tabla 1 porcentaje de avance de verificación.

Reconstrucción Parcial de Vivienda. En esta modalidad deberán realizar dos verificaciones en campo, conforme a la tabla 1 porcentaje de avance de verificación.

Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial / Rehabilitación de vivienda edificada con sistemas tradicionales. En esta modalidad deberán realizar dos verificaciones en campo, conforme a la tabla 1 porcentaje de avance de verificación.

#### b) Reubicación

Vivienda Nueva para reubicación. En esta modalidad deberán realizar dos verificaciones en campo, conforme a la tabla 1 porcentaje de avance de verificación.

Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación. En esta modalidad deberán realizar dos verificaciones en campo, conforme a la tabla 1 porcentaje de avance de verificación.





Adquisición de Vivienda Usada para Reubicación. En esta línea de apoyo, deberán realizar una verificación al término de los trabajos.

Adquisición de Vivienda Nueva para Reubicación. En esta línea de apoyo, deberán realizar una verificación al término de los trabajos.

## 2. PROGRAMA DE VIVIENDA SOCIAL

### a) Autoproducción de Vivienda.

Ampliación de vivienda. En esta línea de apoyo, deberán realizar una verificación al término de los trabajos.

Vivienda Nueva. En esta modalidad deberán realizar dos verificaciones en campo, conforme a la tabla 1 porcentaje de avance de verificación

Mejoramiento de Vivienda. En esta línea de apoyo, deberán realizar una verificación al término de los trabajos.

### b) Reubicación.

Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación. En esta modalidad deberán realizar dos verificaciones en campo, conforme a la tabla 1 porcentaje de avance de verificación

Vivienda Nueva. En esta modalidad deberán realizar dos verificaciones en campo, conforme a la tabla 1 porcentaje de avance de verificación.

### c) Reconstrucción de Vivienda.

Reconstrucción Parcial de Vivienda. En esta línea de apoyo, deberán realizar una verificación al término de los trabajos.

Reconstrucción Total de Vivienda. En esta modalidad deberán realizar dos verificaciones en campo, una de avance y una al término de los trabajos.

Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial / Rehabilitación de vivienda edificada con sistemas tradicionales. En esta modalidad deberán realizar dos verificaciones en campo, conforme a la tabla 1 porcentaje de avance de verificación.

La verificación de obra será documentada por la VO mediante los formatos preestablecidos **Anexo 8**, los cuales incluirán fotografías (interiores y exteriores) con descripción técnica de los trabajos que se encuentren en ejecución al momento de la verificación, que deberá cargar en la plataforma o medio que determine la Conavi y reportar los hallazgos (**Anexo 10**) a efectos de evidenciar cualquier situación relevante en la aplicación del subsidio federal.

Para el adecuado seguimiento, deberá entregar de manera mensual conforme a las asignaciones, reporte ejecutivo del resultado de las verificaciones realizadas durante dicho periodo.

La carga y/o envío de información derivada de las visitas de verificación, se deberá realizar en un plazo no mayor a **10 días hábiles** en función de que se haya emitido la orden de servicio correspondiente, contados a partir del día siguiente al que se emitió la misma. Esta información deberá estar disponible para su conexión mediante webservice al medio que determine la Conavi. Conforme a lo establecido en la **Tabla 1. Porcentaje de Avance de Verificación.**

En caso de que la obra presente incumplimiento en cuanto a su avance reportado o sobre las especificaciones de los criterios establecidos en los **Anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7**, deberá reportarse a la Comisión de forma oportuna, prioritaria e inmediata, dentro





de los 5 días hábiles posteriores al hallazgo a través de la plataforma o el medio que determine la Conavi, conforme a los siguientes criterios técnicos de incumplimiento:

**Condiciones de habitabilidad:** Cuando la obra tenga observaciones corregibles que no pongan en riesgo la seguridad estructural de la vivienda.

La VO deberá especificar el tipo de observaciones: mala calidad en la ejecución, omisiones de proyecto y/o presupuesto o incumplimientos en periodos de ejecución, en el formato de entregable (**Anexo 8**), así como en el reporte del módulo de verificación, e informar a la Comisión de manera clara y puntual los hallazgos.

**Incidencias Extraordinarias:** estas podrán considerarse como causas de seguridad en las zonas, fenómenos meteorológicos de alto impacto o aquellas que impidan llevar a buen término la VO, estas deberán ser comprobables y contar con el debido soporte que las sustente.

**Seguridad estructural:** Cuando la obra ejecutada se desarrolle fuera de especificaciones del proyecto de intervención y pone en riesgo la seguridad estructural de la vivienda.

La VO deberá especificar el tipo de observaciones: fallas en el sistema constructivo, omisiones de proyecto y/o presupuesto e incumplimientos en los tiempos de ejecución, así como las características de la ubicación y posibles riesgos; dichas observaciones deberán establecerse en el formato de entregable (**Anexo 8**), en el reporte del módulo de verificación, así como informar a la Comisión de manera clara y puntual los hallazgos.

## CAPITULO II

### ASIGNACIÓN, RESULTADO Y PAGO DE TRABAJOS DE VERIFICACIÓN DE OBRA.

#### CUARTO. – DE LOS CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE VERIFICACIONES.

Para llevar a cabo la propuesta y validación de asignaciones, se considerará la información con que cuenta la DCyET relacionada con lo siguiente:

- Las VO deberán estar registradas y activas en el padrón respectivo de la Conavi.
- Tipo de empresa conforme a la **NMX-C-442-ONNCE-2019**.
- La cobertura y capacidad manifestada en el certificado de cumplimiento de la **NMX-C-442-ONNCE-2019** (requisito indispensable para su registro).
- Contar con la capacitación prevista por la Conavi.
- La evaluación de desempeño, la atención a las incidencias correspondientes y la capacidad técnica disponible, en el caso de las VO que hayan desempeñado verificaciones en el ejercicio fiscal anterior.





- Que no exista un vínculo comercial ajeno o conflicto de interés a lo previsto en los presentes Lineamientos, con el Asistente Técnico, Organismo Ejecutor de Obra u otro participante vinculado directamente al proceso.

Con la finalidad de asegurar que las VO cumplan con los estándares de calidad requeridos por la Conavi, se establece la siguiente mecánica para la propuesta de asignación.

## QUINTO. - DE LA PROPUESTA DE ASIGNACIÓN.

Todos las VO registradas en el padrón de la Conavi tendrán la oportunidad de ser consideradas para asignación de órdenes de verificación.

Esta asignación será propuesta por la SGOyS por conducto de la DCySO validada por la DCyET, encargada del registro de prestadores de servicios y su evaluación. Para tal fin se tienen las siguientes reglas:

- Contar con el registro activo de la VO. Este se dará cuando haya cumplido con todos y cada uno de los requisitos para pertenecer al padrón y se haya suscrito el Convenio de Adhesión correspondiente.
- La asignación tomará en consideración como premisa las órdenes de verificación por asignar en las zonas en las que existan acciones de vivienda apoyadas con subsidio otorgado por la Conavi, es decir, podrán presentarse órdenes de verificación en los 32 Estados de la República.
- Se buscará que la propuesta de asignación considere la proximidad entre las intervenciones por asignar, de acuerdo a la cobertura certificada.
- La propuesta de asignación estará directamente relacionada con el tipo de empresa, sin omitir que estará limitada por la cantidad máxima de órdenes de verificación que la Conavi tenga disponible para asignar.
- Las VO con una participación previa podrán ser consideradas para posibles asignaciones, siempre y cuando su evaluación de desempeño haya resultado positiva.
- Las órdenes de verificación para visita final se asignarán en una primera instancia a la VO que realizó la visita inicial, en caso de una declinación, se reasignarán conforme a la cobertura preferentemente local.
- En el caso de visitas extraordinarias que se originen en el esquema de cofinanciamiento, se asignarán en una primera instancia a la VO que realizó la visita final, el costo de esta visita de verificación, será cubierta por la Entidad Ejecutora.

Esta asignación se realizará mediante el sistema determinado por Conavi y será propuesta por la DCySO y validada por la DCyET, encargada del registro de prestadores de servicios y su evaluación.

Posterior a la primera asignación, las subsecuentes se realizarán en función a los resultados de la evaluación de desempeño de las VO, cabe mencionar que bajo ningún motivo las asignaciones rebasarán la capacidad establecida por la certificación de las VO realizada conforme a lo establecido en los Lineamientos para el registro de Prestadores de Servicio de la Conavi.

Para las propuestas de asignación se utilizará el software libre denominado RStudio, herramienta que funciona como asignador y distribución espacial de los trabajos de verificación, con base en los parámetros anteriormente descritos.

## SEXTO. DE LA ASIGNACIÓN DE ACCIONES DE VERIFICACIÓN.

La asignación buscará en todo momento la equidad entre los prestadores de servicios registrados en esta figura, en función al tipo de empresa, cobertura y resultado de evaluación, con el fin de incentivar de forma continua que las VO mejoren el servicio que ofrecen.





La Conavi se reserva el derecho de cancelar o reasignar, en caso de presumir incumplimiento, por parte de la VO en lo que respecta a la entrega de los servicios en tiempo y conforme a los requisitos normativos y de calidad definidos en el diagrama (**Anexo 11**).

La evaluación global, reportada por la Dirección a cargo de este proceso, incidirá en las futuras asignaciones.

Las VO que cuenten con una asignación previa y no alcancen los resultados mínimos establecidos por la Conavi reportadas por conducto de la DCyET, para recibir asignación en un periodo de tiempo determinado tendrán la oportunidad de mejorar el resultado de sus evaluaciones, con el trabajo no concluido de la asignación previa, considerando su entrega en los tiempos establecidos.

## SÉPTIMO. DE LAS ÓRDENES DE SERVICIO DE VERIFICACIÓN.

La asignación de órdenes de servicios verificación, consiste en el listado de acciones de vivienda que cumple con el porcentaje de avance para ser verificado de acuerdo con el tipo de intervención.

La VO recibirá las órdenes de servicio de verificación asignadas, así como la documentación respectiva de los proyectos a revisar, mediante la plataforma o el medio que la Conavi determine. En ningún caso podrán asignarse órdenes de verificación a VO que se encuentren sancionadas por la Conavi.

La Conavi asignará por medios electrónicos las intervenciones correspondientes, siendo como máximo por VO lo que indique la norma **NMX-C-442-ONNCE-2019**.

De esta forma la Conavi distribuirá las órdenes de servicio de verificación asignables entre las VO que hayan superado el resultado de la evaluación de desempeño.

## OCTAVO. DEL RESULTADO TÉCNICO DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO.

Posterior a las verificaciones que fueron llevadas a cabo, se realizará una evaluación global que incidirá en futuras posibles asignaciones, así mismo fomentará la sana competencia, al tiempo que se mejora la calidad en el servicio.

Para ello se definen las métricas necesarias, que de forma aleatoria permitirán obtener el resultado técnico de la calidad por orden servicio, respecto de cada una de las VO. El cuál será la base para determinar la procedencia del pago correspondiente.

**Tabla 2. Métricas Técnicas para el resultado de la calidad del servicio.**

| Métrica                            | Elemento a evaluar   | Modo   | Ponderación |
|------------------------------------|--|--|-------------|
| <b>Cumplimiento Administrativo</b> | La capacidad del prestador de servicios para proporcionar en los plazos establecidos los entregables resultados de las verificaciones asignadas, así | Conforme a las distintas etapas del proceso de verificación se evaluará la entrega en los plazos establecidos por la Conavi durante el tiempo que requiera el proceso. | 20          |





como la información que le sea requerida por Conavi.

### Cumplimiento Documental

Que el contenido de los entregables de las verificaciones cumpla con los parámetros de resultado técnico establecidos en el **Anexo 9**

Conforme a las distintas líneas de apoyo por orden de servicio, se calificará que los entregables presentados por la VO cumplan con lo establecido en el presente lineamiento.

30

### Conclusión de la Verificación

Se evaluará que la conclusión derivada de la inspección en sitio sea congruente con el entregable y con los reportes de hallazgos y ejecutivo, lo que permitirá ser preventivo y constatar que el subsidio se aplica de manera efectiva (**Anexo 10**).

Conforme a los hallazgos reportados y a la documentación presentada, se determinará que las conclusiones de las verificaciones sean congruentes entre sí.

30

### Servicio en campo

Se evaluará que la ejecución de las verificaciones en campo, se hayan realizado conforme a los presentes lineamientos, que la visita de las VO no hayan generado descontento social al dar datos erróneos a los beneficiarios, así como el resguardo en todo momento los datos personales de los mismos.

Conforme al **Anexo 12** se recabarán por parte de la Conavi, los datos que se encuentren en campo.

20

### a) Composición de las métricas Técnicas de Calidad





Las métricas que integran el resultado de Calidad técnica en el Servicio contarán con una ponderación conforme al peso específico que posee cada criterio y métrica, a continuación, la sumatoria de las variables será el 100% del valor del índice definido.

La ponderación será asignada en función de la importancia en la prestación del servicio.



### b) Escala de valores

Se deberá complementar esta definición con la escala de valores mínimos aceptables, estos valores serán el marco de referencia para poder realizar el pago correspondiente. En este caso se plantea que el mínimo aceptable será de 80 puntos en una escala de 0 a 100. **(Anexo 9)**

Este resultado será notificado por la DCySO a través de correo electrónico a la DCyET encargada de la evaluación de los Prestadores de Servicios.

### c) Actualización de Resultados

Los periodos de actualización de resultados serán bimestrales y por orden de servicio, se realizarán conforme a la revisión de los entregables obtenidos de las visitas de verificación asignadas por VO.

### NOVENO. - DEL PAGO DE LAS VERIFICACIONES

El pago a las VO se efectuará por cada orden de servicio, de acuerdo con la ejecución de verificaciones asignadas y realizadas a entera satisfacción de la Conavi, en el mes inmediato anterior, dentro de los 20 días hábiles posteriores a la entrega del reporte.

La aplicación del pago será en los términos que establezca la Conavi, conforme al resultado de calidad de servicio y a las consideraciones descritas en el **Anexo 9**.

El origen del recurso para el pago de las verificaciones de obra corresponde a lo descrito en la Tabla 3.

**Tabla 3. Origen del recurso para Verificación de Obra, según Programa y/o Esquema.**

| Programa / Esquema o Modalidad  | Origen de los recursos    | Ordenante                                    |
|---|---------------------------|--|
| Programa de Vivienda Social<br>- Cofinanciamiento sin Entidad Ejecutora.            | Monto total del subsidio. | Conavi, por instrucción del beneficiario.    |
| Programa de Vivienda Social<br>- Cofinanciamiento con crédito de Entidad Ejecutora. | Entidad Ejecutora         | Entidad Ejecutora/Organismo Ejecutor de Obra |





|  |                           |   |
|--|---------------------------|---|
| Programa de Vivienda Social<br>- Conavi 100% | Monto total del subsidio. | Conavi, por instrucción del beneficiario. |
| Programa Nacional de Reconstrucción          | Monto total del subsidio. | Conavi, por instrucción del beneficiario. |

### DÉCIMO. DEL COSTO DE LA VERIFICACIÓN DE OBRA.

El costo de la verificación de obra se determinará en cada ejercicio fiscal, mediante un estudio de mercado que lleve a cabo la Dirección de Administración de Recursos, tomando en consideración las descripción y precios que reporten proveedores o empresas que realizan verificaciones.

El número de verificaciones se llevará a cabo conforme a lo establecido en las Reglas de Operación de los Programas.

### CAPITULO III.

#### ASPECTOS GENERALES.

#### DÉCIMO PRIMERO. DE LAS FACULTADES DE LA CONAVI.

La Conavi es la facultada para interpretar los presentes Lineamientos, así como, para resolver los aspectos no considerados en ellos.

#### DÉCIMO SEGUNDO. DE LAS OBLIGACIONES DE LAS VERIFICADORAS DE OBRA.

Las VO deberán sujetarse a la normatividad aplicable según la etapa en la que se encuentren estando obligadas conforme a las Reglas y Manuales de Operación, y demás normatividad aplicable, así como a los instrumentos jurídicos que suscriba al margen de los Programas.

#### DÉCIMO TERCERO. DE LA VIGENCIA DE EMPRESAS DE VO.

La permanencia dentro del padrón de prestadores de servicios estará sujeta a la vigencia de su convenio de adhesión, así como los resultados obtenidos en la evaluación de desempeño por parte de la DCyET y/o a cualquier determinación de la Conavi relacionada con la aplicación de las sanciones establecidas en la normatividad vigente.

La vigencia dentro del padrón de prestadores de servicios no asegura que exista asignación de intervenciones a verificar en cada periodo de trabajo, toda vez que pueden existir periodos en los que la Conavi no cuente con intervenciones para asignación, o no se ajuste a los criterios de asignación establecidos en los presentes lineamientos.

#### DÉCIMO CUARTO. DE LA TRANSPARENCIA.

Las VO deberán apegarse a lo dispuesto por las Reglas de Operación de los Programas operados por la Comisión y legislación aplicable en la materia de transparencia y Protección de Datos Personales, así como en cualquier instrumento jurídico que emita la Conavi en estas materias.





## 6. DISPOSICIONES FINALES.

### TRANSITORIOS

**PRIMERO:** Estos lineamientos entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en la Normateca de la CONAVI.

**SEGUNDO:** Los presentes lineamientos podrán ser modificados atendiendo a las Reglas de Operación de los Programas y/o mejoras detectadas para su operación.

### AUTORIZACIÓN

El instrumento que nos ocupa fue aprobado por el Comité de Mejora Regulatoria Interna de la Comisión Nacional de Vivienda, mediante Acuerdo número COMERI-02-2EXTORD-15062021, de la Segunda Sesión Extraordinaria, celebrada el 15 de junio de 2021.

Asimismo, la emisión del presente instrumento se autoriza mediante Acuerdo número JG-3E-180621-02, de la Tercera sesión extraordinaria de la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional de Vivienda, celebrada el 18 de junio de 2021. Las firmas de autorización quedarán plasmadas en el acta de la sesión, en donde se dictamine procedente el acuerdo en comento.

Fecha de publicación en la Normateca Interna: 18 de junio de 2021

**ELABORA**

**Arq. Mariana Camargo Flores**

Jefa de Departamento de Seguimiento e Intervención de Obra de Vivienda Patrimonial y Tradicional en la Conavi.

**REVISÁ**

**Arq. Ruth Angélica Álvarez Alonso**  
Dirección de Control y Supervisión de Obra

**AUTORIZA**

**Arq. Juan Javier Granados Barrón**  
Subdirección General de Operación y Seguimiento.





## CONCENTRADO DE CAMBIOS

| REVISIÓN NO. | FECHA DE EMISIÓN | DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO | MOTIVO |
|--------------|------------------|------------------------|--------|
|              |                  |                        |        |
|              |                  |                        |        |
|              |                  |                        |        |
|              |                  |                        |        |





## 7.- DE LOS ANEXOS

Los presentes Lineamientos contarán con los siguientes Anexos, que serán considerados como parte integral del mismo:

**Anexo 1.** Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Vivienda Nueva, y Reconstrucción Total.

**Anexo 2.** Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Adquisición de Vivienda Nueva o Usada.

**Anexo 3.** Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Ampliación

**Anexo 4.** Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Reconstrucción Parcial

**Anexo 5.** Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra: Mejoramiento

**Anexo 6.** Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial e Intervenciones de Vivienda edificada con Sistemas Tradicionales.

**Anexo 7.** Criterios Técnicos Mínimos para validación de proyecto y verificación de obra con líneas de apoyo complementarias.

**Anexo 8.** Reporte del Avance de Obra

**Anexo 9.** Resultado Técnico de Desempeño y Proceso de Pago de las VO.

**Anexo 10.** Reporte de Hallazgos

**Anexo 11.** Diagrama de verificación de Obra

**Anexo 12.** Resultado de Desempeño de la VO ante Conavi en Campo.





## ANEXO 1

### Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Vivienda Nueva y Reconstrucción Total

Las siguientes especificaciones técnicas son de verificación obligatoria para las líneas de vivienda nueva, y Reconstrucción Total

| PARTIDA     | CONCEPTOS  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE AVANCE   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN   |
|-------------|--|--|--|
| CIMENTACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> <li>Excavación.</li> <li>Afine de fondo.</li> <li>Acarreo en carretilla.</li> <li>Carga y acarreo en camión.</li> <li>Relleno compactado.</li> <li>Plantilla.</li> <li>Contratrabe de concreto.</li> <li>Losa de cimentación.</li> <li>Zapata corrida de mampostería.</li> <li>Zapata corrida de concreto.</li> <li>Cadena de desplante.</li> <li>Impermeabilización de cimentación.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> <li>Verificar que los elementos de concretos trabajen monolíticamente además de un buen colado homogéneo y sin oquedades.</li> <li>Los elementos de concreto no deberán presentar humedad por capilaridad ni salitre.</li> <li>Verificar que no haya grietas ni fisuras que indiquen falla estructural.</li> <li>Que no se observen asentamientos notorios.</li> <li>La construcción deberá contar con una cimentación adecuada con respecto al tipo de suelo y zona sísmica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> <li>Los elementos no deben presentar fisuras ni grietas en ellos.</li> <li>No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero.</li> <li>Que no se observen asentamientos notorios.</li> <li>La construcción deberá contar con una cimentación adecuada con respecto al tipo de suelo y zona sísmica.</li> </ul> |
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos estructurales verticales (p.e. castillos, columnas, entre otros).</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> <li>No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero.</li> <li>Colado homogéneo.</li> <li>Observar que los elementos estructurales verticales y horizontales presenten continuidad constructiva desde la cubierta hasta la base de la cimentación o entre ellos.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Observar que los elementos estructurales verticales y horizontales presenten continuidad constructiva desde la cubierta hasta la base de la cimentación o entre ellos.</li> </ul>   |
| ESTRUCTURA  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos estructurales horizontales (p.e. dalas, trabes, cerramientos, entre otros).</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> <li>Los elementos no deben presentar fisuras ni grietas en ellos.</li> <li>No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero.</li> </ul>   |





| PARTIDA | CONCEPTOS    | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE AVANCE  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN   |
|---------|--------------|--|---|
|         |              | No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero Colado homogéneo.  |   |
|         | • Firme      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos para revisar deben ser verificados en cuanto a niveles y proporciones de la mezcla.</li> <li>• Es importante haber compactado la superficie con antelación.</li> <li>• Colado homogéneo.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos para revisar deben presentar niveles uniformes sin abultamientos y apariencia homogénea.</li> <li>• No deben existir grietas ni fisuras.</li> <li>• Las superficies deben tener continuidad, así como juntas en caso de ser necesario.</li> </ul>  |
|         | • Muros      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando sea de mampostería, que no rebase la separación máxima entre elementos estructurales verticales de 1.50 h.</li> <li>• No deberán existir grietas o fisuras.</li> <li>• El junteo de las piezas será uniforme, y conforme a norma.</li> <li>• las juntas deberán tener un espesor de entre 1.5 y 2 cm.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos para verificar no deben presentar desplome.</li> <li>• Los vanos deberán contar con confinamiento por motivos estructurales.</li> <li>• Los elementos no deberán presentar grietas ni fisuras. Observar que los elementos estructurales verticales y horizontales presenten continuidad constructiva desde la cubierta hasta la base de la cimentación o entre ellos.</li> </ul>   |
|         | • Cubiertas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la distribución del acero estructural, así como la distribución del acero de refuerzo.</li> <li>• Verificar que los perfiles colocados sean los idóneos.</li> <li>• Verificar que la cimbra sea adecuada, así como verificar que el espacio de recubrimiento de acero no sea menos de 2.5cm.</li> <li>• verificar que las proporciones para el concreto sean las necesarias para lograr una resistencia adecuada de acuerdo con las especificaciones del proyecto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los elementos a revisar deben presentar continuidad y las juntas constructivas necesarias.</li> <li>• Los elementos deben ser colados monolíticamente (evitar juntas frías).</li> <li>• Verificar que no haya flexiones en los elementos.</li> <li>• El nivel superior deberá contar con una pendiente mínima del 2%.</li> <li>• Los elementos deberán contar con un acabado de impermeabilización que cuente con la adherencia necesaria.</li> <li>• la altura mínima del Nivel de Piso Terminado (NPT) al lecho interior en la parte más baja de la cubierta sea según la zona climática de: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cálido húmedo, 2.80 m.</li> <li>-Seco, 2.50 m.</li> <li>-Templado, 2.30 m.</li> <li>-Frío, 2.30 m</li> </ul> </li> <li>• Para cubiertas de lámina se deberá verificar la presencia de cumbrera o caballete, traslape entre piezas y que se cuente con aislante térmico.</li> </ul> |





| PARTIDA                                 | CONCEPTOS  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE AVANCE  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN  |
|---|--|---|---|
|   |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que la estructura de soporte de la cubierta ligera este anclada a elementos estructurales.</li> </ul>  |
| ACABADOS                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Emboquillado.</li> <li>Aplanados.</li> <li>Piso.</li> <li>Zoclo.</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales no deben presentar fisuras ni desprendimientos.</li> <li>Verificar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Verificar que no haya piezas rotas (pisos).</li> <li>Verificar los niveles en caso de rampas y pisos.</li> <li>Adecuada instalación del material o acabado de acuerdo con el tipo de clima.</li> <li>Material prefabricado con certificado.</li> <li>Materiales no dañados.</li> <li>Acabado reflectivo con índice de reflectancia solar (IRS).</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pintura</li> <li>Falso plafón</li> <li>Impermeabilizant e.</li> <li>Materiales hidrofugantes.</li> <li>Rampas de desnivel.</li> </ul> |   |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material energéticamente eficiente.</li> <li>Acabado reflectivo.</li> <li>Dispositivos de control solar.</li> </ul>                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>el material deberá estar instalado de manera continua.</li> <li>Verificar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Verificar cobertura uniforme y sin irregularidades de la pintura e impermeabilizante.</li> <li>Utilización de colores claros en acabados reflectivos.</li> <li>Dispositivos de control solar de materiales opacos y resistentes a la intemperie.</li> </ul>  |
| CARPINTERÍA<br>CANCELERÍA Y<br>HERRERÍA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Puertas.</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>El marco de la puerta debe estar bien colocado y operable.</li> <li>Verificar que exista al menos una ventana operable por espacio habitable.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventanas.</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Según cada proyecto: el vano contara con emboquillado y protección operable.</li> <li>el vano contara con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul>  |
| INSTALACIÓN ELÉCTRICA                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de alimentación.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que el lote cuente con servicio eléctrico.</li> <li>Verificar que la vivienda cuente con los contactos e iluminación necesaria, así como que las instalaciones estén bien ancladas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de distribución.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que se cuente con la preparación para todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> </ul>  |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de dispositivos ahorradores.</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos ahorradores dispuestos en la vivienda.</li> </ul>   |





| PARTIDA                         | CONCEPTOS   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE AVANCE   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN  |
|---------------------------------|---|--|---|
| INSTALACIÓN HIDRÁULICA          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de alimentación.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>El lote deberá contar con suministro de agua potable.</li> </ul>  |   |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de distribución.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá revisar la distribución de salidas para todos los muebles hidrosanitarios, así como los de aseo.</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que la vivienda cuente con capacidad de almacenar el agua requerida para su funcionamiento.</li> </ul>   |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de muebles y accesorios sanitarios y de aseo ahorradores.</li> </ul>                                     |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el correcto funcionamiento de los muebles sanitarios, así como de toda la grifería.</li> </ul>   |
| INSTALACIÓN SANITARIA           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de drenaje.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>se deberá contar con la conexión a la red de drenaje o la preparación para un sistema alternativo de tratamiento de aguas residuales en sitio.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La vivienda deberá contar con la red interior para el desalojo de aguas residuales.</li> <li>Verificar que las pendientes sean las adecuadas para el desalojo de aguas residuales.</li> </ul>  |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de descarga.</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de las descargas de muebles sanitarios, así como el correcto funcionamiento del sistema colector.</li> </ul>  |
| MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inodoro.</li> <li>Lavabo.</li> <li>Regadera.</li> <li>Tarja.</li> <li>Lavadero.</li> <li>Agarraderas. (accesibilidad)</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería.</li> <li>En caso de dispositivos ahorradores, colocación y correcto funcionamiento de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería.</li> </ul> |
| LIMPIEZA                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza gruesa.</li> <li>Limpieza fina.</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no queden residuos de la construcción.</li> </ul>  |

Línea de apoyo complementaria al subsidio:

| PARTIDA           | CONCEPTO  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE AVANCE   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN   |
|-------------------|---|--|--|
| SUSTENTABILIDAD   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de ecotecnologías.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición de ecotecnologías de acuerdo con proyecto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que se cuente con la correcta colocación y funcionamiento de las ecotecnologías de acuerdo con proyecto.</li> </ul> |
| OBRAS PREVENTIVAS | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muros de contención.</li> <li>Mejoramiento de suelos.</li> <li>Cunetas.</li> <li>Banquetas.</li> <li>Estabilización de talud.</li> <li>Estudios técnicos.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de los trabajos terminados.</li> <li>Que no existan desplomes en los elementos de contención.</li> </ul>  |





|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserción de elementos estructurales (verticales y horizontales).</li> <li>• Recimentación.</li> <li>• Reforzamiento de losas marinas.</li> <li>• Inserción de marcos rígidos de concreto o acero.</li> <li>• Mejoramiento de suelos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que no existan desplomes en los elementos.</li> <li>• Que los elementos horizontales de refuerzo no presenten grietas o flexiones.</li> <li>• Que la distancia máxima entre castillo y castillo sea de 1.5h.</li> <li>• Que no existan asentamientos o hundimientos en la cimentación.</li> </ul> |
| <b>DEMOLICIÓN TOTAL DE VIVIENDA/ DESMANTELAMIENTO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolición de la construcción dañada existente.</li> <li>• Desmantelamiento de la vivienda de materiales precarios.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los trabajos se hayan ejecutado.</li> </ul>   |

Para la línea de apoyo complementaria de espacio auxiliar productivo, deberá verse reflejado en las partidas generales de acuerdo con el proyecto. Documentos de consulta para mayor referencia sobre medidas de sustentabilidad y seguridad estructural:

- Anexo 7 Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Guía de aplicación de anexo 7.
- Fichas técnicas de ecotecnologías <https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio>
- Recomendaciones constructivas y estructurales para vivienda nueva <https://www.gob.mx/conavi/documentos/recomendaciones-estructurales-y-constructivas-para-vivienda-nueva>.





## ANEXO 2

### Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Adquisición de Vivienda Nueva o Usada.

Las siguientes especificaciones técnicas son de verificación obligatoria para las líneas de Adquisición de Vivienda Nueva o Usada.

| PARTIDA      | CONCEPTOS   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN  |
|--------------|---|--|
| PRELIMINARES | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivelación.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>No se deberá observar hundimientos, oquedades o concentración de humedades o algún otro riesgo en el área de desplante de la vivienda o áreas adyacentes.</li> </ul>  |
| ESTRUCTURA   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos estructurales verticales (p.e. castillos, columnas, entre otros).</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> <li>Los elementos no deben presentar fisuras ni grietas en ellos.</li> <li>No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero.</li> <li>Colado homogéneo</li> </ul> <p>Observar que los elementos estructurales verticales y horizontales presenten continuidad constructiva desde la cubierta hasta la base de la cimentación o entre ellos.</p> |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos estructurales horizontales (p.e. dalas, traves, cerramientos, entre otros).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> <li>Los elementos no deben presentar fisuras ni grietas en ellos.</li> <li>No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero.</li> <li>Colado homogéneo.</li> </ul>  |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Firme.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos para revisar deben presentar una buena nivelación y apariencia homogénea.</li> <li>No deben existir grietas ni fisuras.</li> <li>Las superficies deben tener continuidad, así como juntas en caso de ser necesario.</li> <li>Colado homogéneo.</li> </ul>   |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muros.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos para verificar no deben presentar desplome.</li> <li>Los vanos deberán contar con confinamiento por motivos estructurales.</li> <li>Los elementos no deberán presentar grietas ni fisuras.</li> <li>Colado homogéneo.</li> </ul>  |





| PARTIDA                              | CONCEPTOS   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN  |
|--------------------------------------|---|--|
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cubiertas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>En los elementos a revisar deben presentar continuidad y las juntas constructivas necesarias.</li> <li>Los elementos deben ser colados monolíticamente (evitar juntas frías).</li> <li>Verificar que no haya flexiones en los elementos.</li> <li>El nivel superior deberá contar con una pendiente mínima del 2%.</li> <li>Los elementos deberán contar con un acabado de impermeabilización que cuente con la adherencia necesaria.</li> <li>la altura mínima del Nivel de Piso Terminado (NPT) al lecho interior en la parte más baja de la cubierta sea según la zona climática de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cálido húmedo, 2.80 m.</li> <li>-Seco, 2.50 m.</li> <li>-Templado, 2.30 m.</li> <li>-Frío, 2.30 m.</li> </ul> </li> </ul> |
| ACABADOS                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Emboquillado.</li> <li>Aplanados.</li> <li>Piso.</li> <li>Zoclo.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales no deben presentar fisuras ni desprendimientos.</li> <li>Verificar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Verificar que no haya piezas rotas (pisos).</li> <li>Verificar los niveles en caso de rampas y pisos.</li> </ul>  |
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pintura.</li> <li>Falso plafón.</li> <li>Impermeabilizante.</li> <li>Materiales hidrofugantes.</li> <li>Rampas de desnivel.</li> </ul> |  |
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material energéticamente eficiente.</li> <li>Acabado reflectivo.</li> <li>Dispositivos de control solar.</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>el material deberá estar instalado de manera continua.</li> <li>Que no existan grietas o fisuras.</li> <li>Que no presente humedades.</li> </ul>  |
| CARPINTERÍA<br>CANCELERÍA Y HERRERÍA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Puertas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>El marco de la puerta debe estar bien colocado y operable.</li> <li>Dimensiones para accesibilidad (ancho mínimo de 90cm).</li> </ul>   |
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventanas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que exista al menos una ventana operable por espacio habitable.</li> <li>Según cada proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- el vano contara con emboquillado y protección operable.</li> <li>- el vano contara con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul> </li> </ul>   |





| PARTIDA                         | CONCEPTOS   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN   |
|---------------------------------|---|---|
| INSTALACIÓN ELÉCTRICA           | • Suministro y colocación de línea de alimentación.                                 | • Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.   |
|                                 | • Suministro y colocación de línea de distribución.                                 | • Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.   |
|                                 | • Suministro y colocación de dispositivos ahorradores.                              | • Revisar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos ahorradores dispuestos en la vivienda.   |
| INSTALACIÓN HIDRÁULICA          | • Suministro y colocación de línea de alimentación.                                 | • Verificar que la vivienda cuente con capacidad de almacenar el agua requerida para su funcionamiento.   |
|                                 | • Suministro y colocación de línea de distribución.                                 | • Verificar que cuente con el volumen de almacenamiento de agua requerido por la normatividad aplicable.  |
|                                 | • Suministro y colocación de muebles y accesorios sanitarios y de aseo ahorradores. | • Verificar el correcto funcionamiento de los muebles sanitarios, así como de toda la grifería.   |
| INSTALACIÓN SANITARIA           | • Suministro y colocación de línea de drenaje.                                      | • La vivienda deberá contar con la red interior para el desalojo de aguas residuales.<br>• Verificar que las pendientes sean las adecuadas para el desalojo de aguas residuales.  |
|                                 | • Suministro y colocación de descarga.  | • Revisar el correcto funcionamiento de las descargas de muebles sanitarios, así como el correcto funcionamiento del sistema colector.  |
| MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS | • Inodoro.<br>• Lavabo.<br>• Regadera.<br>• Tarja.<br>• Lavadero.<br>• Agarraderas. | • Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería.<br>• En caso de dispositivos ahorradores, colocación y correcto funcionamiento de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería. |
| SUSTENTABILIDAD                 | • Suministro y colocación de ecotecnologías.  | • Se deberá contar con la correcta colocación y funcionamiento de las ecotecnologías de acuerdo con proyecto.   |

Para la línea de apoyo complementaria de espacio auxiliar productivo, deberá verse reflejado en las partidas generales de acuerdo con el proyecto. Documentos de consulta para mayor referencia sobre medidas de sustentabilidad y seguridad estructural:

- Anexo 7 Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Guía de aplicación de anexo 7.
- Fichas técnicas de ecotecnologías <https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio>.





## ANEXO 3

### Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Ampliación

Las siguientes especificaciones técnicas aplican para la línea de ampliación y deberá verificarse únicamente los conceptos que aplican de acuerdo con el proyecto de intervención.

| PARTIDA     | CONCEPTOS   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN  |
|-------------|---|--|
| CIMENTACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratabe de concreto.</li> <li>• Losa de cimentación</li> <li>• Zapata corrida de mampostería.</li> <li>• Zapata corrida de concreto.</li> <li>• Cadena de desplante.</li> <li>• Impermeabilización de cimentación.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> <li>• Los elementos no deben presentar fisuras ni grietas en ellos.</li> <li>• No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero.</li> <li>• Que no se observen asentamientos notorios.</li> <li>• La construcción deberá contar con una cimentación adecuada con respecto al tipo de suelo y zona sísmica.</li> <li>• Observar que los elementos estructurales verticales y horizontales presenten continuidad constructiva desde la cubierta hasta la base de la cimentación o entre ellos.</li> </ul> |
| ESTRUCTURA  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos estructurales verticales (p.e. castillos, columnas, entre otros).</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> <li>• Los elementos no deben presentar fisuras ni grietas en ellos.</li> <li>• No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero.</li> </ul>   |
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos estructurales horizontales (p.e. dalas, trabes, cerramientos, entre otros).</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> <li>• Los elementos no deben presentar fisuras ni grietas en ellos.</li> <li>• No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero.</li> </ul>   |
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firme.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos para revisar deben presentar una buena nivelación y apariencia homogénea.</li> <li>• No deben existir grietas ni fisuras.</li> <li>• Las superficies deben tener continuidad, así como juntas en caso de ser necesario.</li> </ul>  |
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muros.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos para verificar no deben presentar desplome.</li> <li>• Los vanos deberán contar con confinamiento por motivos estructurales.</li> <li>• Los elementos no deberán presentar grietas ni fisuras.</li> </ul>   |





| PARTIDA               | CONCEPTOS   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN  |
|-----------------------|---|--|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cubiertas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>En los elementos a revisar deben presentar continuidad y las juntas constructivas necesarias.</li> <li>Los elementos deben ser colados monolíticamente (evitar juntas frías).</li> <li>Verificar que no haya flexiones en los elementos.</li> <li>El nivel superior deberá contar con una pendiente mínima del 2%.</li> <li>Los elementos deberán contar con un acabado de impermeabilización que cuente con la adherencia necesaria.</li> <li>la altura mínima del Nivel de Piso Terminado (NPT) al lecho interior en la parte más baja de la cubierta sea según la zona climática de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cálido húmedo, 2.80 m.</li> <li>-Seco, 2.50 m.</li> <li>-Templado, 2.30 m.</li> <li>-Frío, 2.30 m.</li> </ul> </li> </ul> |
| ACABADOS              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Emboquillado.</li> <li>Aplanados.</li> <li>Piso.</li> <li>Zoclo.</li> <li>Pintura.</li> <li>Falso plafón.</li> <li>Impermeabilizante.</li> <li>Materiales hidrofugantes.</li> <li>Rampas de desnivel.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales no deben presentar fisuras ni desprendimientos.</li> <li>Verificar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Verificar que no haya piezas rotas (pisos).</li> <li>Verificar los niveles en caso de rampas y pisos.</li> </ul>  |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material energéticamente eficiente.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>el material deberá estar instalado de manera continua.</li> </ul>   |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acabado reflectivo.</li> <li>Dispositivos de control solar.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> </ul>   |
| CARPINTERÍA           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Puertas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>El marco de la puerta debe estar bien colocado y operable.</li> <li>Dimensiones para accesibilidad (ancho mínimo de 90cm).</li> </ul>   |
| CANCELERÍA Y HERRERÍA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventanas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que exista al menos una ventana operable por espacio habitable.</li> <li>Según cada proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- el vano contara con emboquillado y protección operable.</li> <li>- el vano contara con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul> </li> </ul>   |
| INSTALACIÓN ELÉCTRICA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de alimentación.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> </ul>  |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de distribución.</li> </ul>   |  |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de dispositivos ahorradores.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos ahorradores dispuestos en la vivienda.</li> </ul>  |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de alimentación.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que la vivienda cuente con capacidad de almacenar el agua requerida para su funcionamiento.</li> </ul>  |





| PARTIDA                               | CONCEPTOS   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN   |
|---------------------------------------|---|---|
| INSTALACIÓN<br>HIDRÁULICA             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de distribución.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el correcto funcionamiento de los muebles sanitarios, así como de toda la grifería.</li> </ul>   |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de muebles y accesorios sanitarios y de aseo ahorradores.</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>La vivienda deberá contar con la red interior para el desalojo de aguas residuales.</li> <li>Verificar que las pendientes sean las adecuadas para el desalojo de aguas residuales.</li> </ul>  |
| INSTALACIÓN<br>SANITARIA              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de drenaje.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de las descargas de muebles sanitarios, así como el correcto funcionamiento del sistema colector.</li> </ul>  |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de descarga.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería.</li> <li>En caso de dispositivos ahorradores, colocación y correcto funcionamiento de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería.</li> </ul> |
| MUEBLES Y<br>ACCESORIOS<br>SANITARIOS | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inodoro.</li> <li>Lavabo.</li> <li>Regadera.</li> <li>Tarja.</li> <li>Lavadero.</li> <li>Agarraderas (accesibilidad).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería.</li> <li>En caso de dispositivos ahorradores, colocación y correcto funcionamiento de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería.</li> </ul> |
| LIMPIEZA                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza gruesa.</li> <li>Limpieza fina.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no queden residuos de la construcción.</li> </ul>  |

Línea de apoyo complementaria al subsidio:

| PARTIDA                      | CONCEPTO  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE AVANCE  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN  |
|------------------------------|---|--|--|
| SUSTENTABILIDAD              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de ecotecnologías.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición de ecotecnologías de acuerdo con proyecto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que se cuente con la correcta colocación y funcionamiento de las ecotecnologías de acuerdo con proyecto.</li> </ul>   |
| OBRAS PREVENTIVAS            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muros de contención.</li> <li>Mejoramiento de suelos.</li> <li>Cunetas.</li> <li>Banquetas.</li> <li>Estabilización de talud.</li> <li>Estudios técnicos.</li> </ul>   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de los trabajos terminados.</li> <li>Que no existan desplomes en los elementos de contención.</li> </ul>  |
| REFORZAMIENTO<br>ESTRUCTURAL | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inserción de elementos estructurales (verticales y horizontales).</li> <li>Recimentación.</li> <li>Reforzamiento de losas marinas.</li> <li>Inserción de marcos rígidos de concreto o acero.</li> <li>Mejoramiento de suelos.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que no existan desplomes en los elementos.</li> <li>Que los elementos horizontales de refuerzo no presenten grietas o flexiones.</li> <li>Que la distancia máxima entre castillo y castillo sea de 1.5h.</li> <li>Que no existan asentamientos o hundimientos en la cimentación.</li> </ul> |





|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>DEMOLICIÓN TOTAL DE VIVIENDA/<br/>DESMANTELAMIENTO</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolición de la construcción dañada existente.</li> <li>• Desmantelamiento de la vivienda de materiales precarios.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los trabajos se hayan ejecutado.</li> </ul> |
|--|---|--|

Para la línea de apoyo complementaria de espacio auxiliar productivo, deberá verse reflejado en las partidas generales de acuerdo con el proyecto. Documentos de consulta para mayor referencia sobre medidas de sustentabilidad y seguridad estructural:

- Anexo 7 Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Guía de aplicación de anexo 7.
- Fichas técnicas de ecotecnologías <https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio>
- Recomendaciones constructivas y estructurales para vivienda nueva <https://www.gob.mx/conavi/documentos/recomendaciones-estructurales-y-constructivas-para-vivienda-nueva>.





## ANEXO 4

### Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Reconstrucción Parcial

Las siguientes especificaciones técnicas son de verificación obligatoria para la línea de reconstrucción parcial de vivienda, así como de sus líneas complementarias. Los conceptos para verificar serán aquellos que aplican de acuerdo con el proyecto de intervención.

| PARTIDA    | CONCEPTOS  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE AVANCE  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN   |
|------------|--|---|--|
| ESTRUCTURA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Firme.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos para revisar deben ser verificados en cuanto a niveles y proporciones de la mezcla.</li> <li>Es importante haber compactado la superficie con antelación.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos para revisar deben presentar una buena nivelación y apariencia homogénea.</li> <li>No deben existir grietas ni fisuras.</li> <li>Las superficies deben tener continuidad, así como juntas en caso de ser necesario.</li> </ul>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muros.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>verificar avance de al menos al inicio de los vanos (90 cm).</li> <li>En caso de mampostería, que no rebase la separación máxima entre elementos estructurales verticales de 2.50 m.</li> <li>Verificar anclaje a construcción existente.</li> <li>Verificar junteo de los materiales.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos para verificar no deben presentar desplome.</li> <li>Los vanos deberán contar con confinamiento por motivos estructurales.</li> <li>Los elementos no deberán presentar grietas ni fisuras.</li> <li>Verificar adherencia del material viejo con el nuevo.</li> </ul>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cubiertas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar la distribución del acero estructural, así como la distribución del acero de refuerzo.</li> <li>Verificar que los perfiles colocados sean los idóneos.</li> <li>Verificar que la cimbra sea adecuada, así como verificar que el espacio de recubrimiento de acero no sea menos de 2.5cm.</li> <li>verificar que las proporciones para el concreto sean las necesarias para lograr una resistencia adecuada.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>En los elementos a revisar deben presentar continuidad y las juntas constructivas necesarias.</li> <li>Los elementos deben ser colados monolíticamente (evitar juntas frías).</li> <li>Verificar que no haya flexiones en los elementos.</li> <li>El nivel superior deberá contar con una pendiente mínima del 2%.</li> <li>Los elementos deberán contar con un acabado de impermeabilización que cuente con la adherencia necesaria.</li> <li>la altura mínima del Nivel de Piso Terminado (NPT) al lecho interior en la parte más baja de la cubierta sea según la zona climática de: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cálido húmedo, 2.80 m.</li> <li>-Seco, 2.50 m.</li> <li>-Templado, 2.30 m.</li> <li>-Frío, 2.30 m.</li> </ul> </li> </ul> |
| ACABADOS   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Emboquillado.</li> <li>Aplanados.</li> <li>Piso.</li> <li>Zoclo.</li> <li>Pintura.</li> <li>Falso plafón.</li> <li>Impermeabilizante</li> <li>Materiales hidrofugantes.</li> <li>Rampas de desnivel.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Corroborar que los materiales empleados correspondan a los de proyecto.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales no deben presentar fisuras ni desprendimientos.</li> <li>Verificar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Verificar que no haya piezas rotas (pisos).</li> <li>Verificar los niveles en caso de rampas y pisos.</li> </ul>  |





| PARTIDA                                 | CONCEPTOS  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE AVANCE  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN   |
|---|--|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material energéticamente eficiente.</li> <li>Acabado reflectivo.</li> <li>Dispositivos de control solar.</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>el material deberá estar instalado de manera continua.</li> <li>Verificar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Verificar.</li> </ul>   |
| CARPINTERÍA<br>CANCELERÍA Y<br>HERRERÍA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Puertas.</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>El marco de la puerta debe estar bien colocado y operable.</li> <li>Dimensiones para accesibilidad (ancho mínimo de 90cm).</li> <li>Verificar boquillas en vanos.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventanas.</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que exista al menos una ventana operable por espacio habitable.</li> <li>Según cada proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>el vano contara con emboquillado y protección operable.</li> <li>el vano contara con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul> </li> <li>Verificar boquilla en vanos.</li> </ul> |
| INSTALACIÓN<br>ELÉCTRICA                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de alimentación.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que se disponga de energía eléctrica en el lote.</li> <li>Que se cuente con los niveles mínimos requeridos de iluminación artificial para cada espacio.</li> </ul> | Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de distribución.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que se cuente con la preparación para todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que se cuente con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda acorde a proyecto.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de dispositivos ahorradores.</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos ahorradores dispuestos en la vivienda.</li> </ul>  |
| INSTALACIÓN<br>HIDRÁULICA               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de alimentación.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que se disponga de suministro de agua potable en el lote.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>verificar que la línea de alimentación tenga servicio sobre los muebles y no presente fallas y que esté acorde a proyecto.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de distribución.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que se cuente con la preparación para todos los muebles y accesorios sanitarios y de aseo dispuestos en la vivienda.</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que la vivienda cuente con capacidad de almacenar el agua requerida para su funcionamiento.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de muebles y accesorios sanitarios y de aseo ahorradores.</li> </ul>                        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el correcto funcionamiento de los muebles sanitarios, así como de toda la grifería</li> </ul>   |
| INSTALACIÓN<br>SANITARIA                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de drenaje.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que se cuente con la conexión a la red de drenaje o la preparación para un sistema alternativo de tratamiento de aguas residuales en sitio.</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>La vivienda deberá contar con la red interior para el desalojo de aguas residuales.</li> <li>Verificar que las pendientes sean las adecuadas para el desalojo de aguas residuales.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de descarga.</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de las descargas de muebles sanitarios, así como el correcto funcionamiento del sistema colector.</li> </ul>   |
| MUEBLES Y<br>ACCESORIOS<br>SANITARIOS   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inodoro.</li> <li>Lavabo.</li> <li>Regadera.</li> <li>Tarja.</li> <li>Lavadero.</li> </ul>                          |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería.</li> <li>En caso de dispositivos ahorradores, colocación y correcto funcionamiento de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería.</li> </ul>  |





| PARTIDA  | CONCEPTOS  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE AVANCE | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN  |
|----------|--|---|--|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Agarraderas (accesibilidad).</li> </ul>             |   |  |
| LIMPIEZA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza gruesa.</li> <li>Limpieza fina.</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no queden residuos de la construcción.</li> </ul> |

| PARTIDA                   | CONCEPTO  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  |
|---------------------------|---|--|
| SUSTENTABILIDAD           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de ecotecnologías.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá contar con la correcta colocación y funcionamiento de las ecotecnologías de acuerdo con proyecto.</li> </ul>  |
| ACCESIBILIDAD             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Modificaciones a la vivienda.</li> <li>Suministro y colocación de accesorios.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>La vivienda deberá tener las condiciones que permitan a la persona con discapacidad, entrar, desplazarse y salir con el uso seguro, autónomo y cómodo en los espacios construidos.</li> <li>Deberá contar con los accesorios necesarios para el desarrollo seguro y cómodo de sus actividades.</li> </ul> |
| REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inserción de elementos estructurales (verticales y horizontales).</li> <li>Recimentación.</li> <li>Reforzamiento de losas marinas.</li> <li>Inserción de marcos rígidos de concreto o acero.</li> <li>Mejoramiento de suelos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que no existan desplomes en los elementos.</li> <li>Que los elementos horizontales de refuerzo no presenten grietas o flexiones.</li> <li>Que la distancia máxima entre castillo y castillo sea de 1.5h.</li> <li>Que no existan asentamientos o hundimientos en la cimentación.</li> </ul>               |

Línea de apoyo complementaria al subsidio:

Para la línea de apoyo complementaria de espacio auxiliar productivo, deberá verse reflejado en las partidas generales de acuerdo con el proyecto. Documentos de consulta para mayor referencia sobre medidas de sustentabilidad y seguridad estructural:

- Anexo 7 Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Guía de aplicación de anexo 7.
- Fichas técnicas de ecotecnologías <https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio>
- Recomendaciones constructivas y estructurales para vivienda nueva <https://www.gob.mx/conavi/documentos/recomendaciones-estructurales-y-constructivas-para-vivienda-nueva>.





## ANEXO 5

### Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra: Mejoramiento

Las siguientes especificaciones técnicas son de verificación obligatoria para la línea de mejoramiento, así como de sus líneas complementarias. Los conceptos para verificar serán aquellos que aplican de acuerdo con el proyecto de intervención.

| PARTIDA    | CONCEPTO  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN  |
|------------|---|--|
| ESTRUCTURA | • Firme.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>El firme para verificar deberá estar a nivel y sin presentar grietas ni fisuras.</li> <li>Tampoco se deberán presentar oquedades en caso de ser aparente.</li> </ul>  |
|            | • Muros.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>El elemento no deberá presentar desplome mayor al permisible de acuerdo con la normatividad aplicable.</li> <li>Verificar que no se rebase la separación máxima entre castillos de 2.50 m.</li> <li>Se deberá verificar que se cuente con el confinamiento en vanos.</li> <li>Bajo ningún motivo deberá haber grietas ni fisuras.</li> </ul>  |
|            | • Cubiertas.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá verificar que se cuente con continuidad entre elementos estructurales o se integren las juntas constructivas necesarias.</li> <li>Se deberá verificar que los elementos de concreto trabajen monolíticamente.</li> <li>verificar que no presente deformaciones o flexiones.</li> <li>verificar que se cuente con una pendiente mínima del 2% canalizada a las bajadas de agua pluvial.</li> <li>verificar que se cuente con un acabado impermeable.</li> <li>verificar que la altura mínima del Nivel de Piso Terminado (NPT) al lecho interior en la parte más baja de la cubierta sea según la zona climática de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cálido húmedo, 2.80 m.</li> <li>-Seco, 2.50 m.</li> <li>-Templado, 2.30 m.</li> <li>-Frío, 2.30 m.</li> </ul> </li> </ul> |
| ACABADOS   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Emboquillado.</li> <li>Aplanados.</li> <li>Piso.</li> <li>Zoclo.</li> <li>Pintura.</li> <li>Falso plafón.</li> <li>Impermeabilizante.</li> <li>Materiales hidrofugantes (prevención de humedad).</li> <li>Rampas de desnivel (accesibilidad).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>verificar que no existan grietas o fisuras.</li> <li>verificar que no presente humedades.</li> </ul>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material energéticamente eficiente.</li> <li>Acabado reflectivo.</li> <li>Dispositivos de control solar.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de elementos de eficiencia energética.</li> </ul>   |
|            | • Puertas.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>verificar que se cuente con marco y que sea operable.</li> </ul>  |





| PARTIDA                         | CONCEPTO   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS<br>VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN  |
|---------------------------------|--|--|
| CARPINTERÍA                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventanas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>verificar que exista al menos una ventana operable por habitación.</li> <li>verificar que se cuente con marco, vidrios, sellado de ventanas y que sea operable.</li> </ul>  |
| CANCELERÍA Y HERRERÍA           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Puertas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>verificar que se cuente con marco y que sea operable.</li> </ul>  |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventanas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>verificar que exista al menos una ventana operable por habitación.</li> <li>verificar que se cuente con marco, vidrios, sellado de ventanas y que sea operable.</li> </ul>  |
| INSTALACIÓN ELÉCTRICA           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de alimentación.</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>verificar que se disponga de energía eléctrica.</li> <li>se deberá verificar que se cuente con los niveles mínimos requeridos de iluminación artificial para cada espacio.</li> <li>se deberá verificar que se cuente con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda,</li> </ul>   |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de distribución.</li> </ul>            |  |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de dispositivos ahorradores.</li> </ul>         |  |
| INSTALACIÓN HIDRÁULICA          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de alimentación.</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>se deberá verificar que se disponga de suministro de agua potable Que se cuente con el volumen de almacenamiento de agua requerido por la normatividad aplicable.</li> <li>se deberá verificar que se cuente con la correcta instalación y funcionamiento del mobiliario dispuesto para baño, sanitario y lavado, así como la correcta instalación de la grifería.</li> </ul>                             |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de distribución.</li> </ul>            |  |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de dispositivos ahorradores.</li> </ul>         |  |
| INSTALACIÓN SANITARIA           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de línea de drenaje.</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>se deberá verificar que se cuente con la conexión a la red de drenaje o a un sistema alternativo de tratamiento de aguas residuales en sitio.</li> <li>verificar que se cuente con la red interior para el desalojo de aguas residuales.</li> <li>verificar que se cuente con la correcta instalación y funcionamiento de disposición de aguas residuales en el mobiliario para baño y lavado.</li> </ul> |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de descarga.</li> </ul>                         |  |
| MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inodoro.</li> <li>Lavabo.</li> <li>Regadera.</li> <li>Tarja.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de: inodoro, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería.</li> </ul>  |
| LIMPIEZA                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza gruesa.</li> <li>Limpieza fina.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no queden residuos de la construcción.</li> </ul>   |

Líneas de apoyo complementarias al subsidio:

| PARTIDA         | CONCEPTO   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  |
|-----------------|--|--|
| SUSTENTABILIDAD | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de ecotecnologías.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>verificar que se integren medidas de eficiencia energética de la envolvente térmica, así como de uso y aprovechamiento eficiente de la energía y consumo de agua con apego al proyecto presentado.</li> </ul> |
| ACCESIBILIDAD   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Modificaciones a la vivienda.</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que se cuente con las condiciones que permitan a la persona con discapacidad, entrar, desplazarse y salir con el uso seguro, autónomo y cómodo en los espacios construidos.</li> </ul>              |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de accesorios.</li> </ul>     |  |





|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
|                                  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se cuente con los accesorios necesarios para el desarrollo seguro y cómodo de sus actividades.</li> </ul>   |
| <b>REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserción de elementos estructurales (verticales y horizontales).</li> <li>• Recimentación.</li> <li>• Reforzamiento de losas marinas.</li> <li>• Inserción de marcos rígidos de concreto o acero</li> </ul> <p>Mejoramiento de suelos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que no existan desplomes en los elementos.</li> <li>• Que los elementos horizontales de refuerzo no presenten grietas o flexiones.</li> <li>• Que la distancia máxima entre castillo y castillo sea de 1.5h.</li> <li>• Que no existan asentamientos o hundimientos en la cimentación.</li> </ul> |

Para la línea de apoyo complementaria de espacio auxiliar productivo, deberá verse reflejado en las partidas generales de acuerdo al proyecto. Documentos de consulta para mayor referencia sobre medidas de sustentabilidad y seguridad estructural:

- Anexo 7 Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Guía de aplicación de anexo 7.
- Fichas técnicas de ecotecnologías <https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio>

## ANEXO 6

### Criterios Técnicos Mínimos para verificación de obra en: Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial e Intervenciones de Vivienda edificada con Sistemas Tradicionales

| PARTIDA             | ELEMENTO   | VERIFICACIÓN DE AVANCE  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  |  |
|---------------------|--|---|--|--|
|                     |  |   | VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN   |  |
| <b>PRELIMINARES</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos estructurales verticales (columnas, pilares, pilastras, contrafuertes).</li> <li>• Elementos estructurales horizontales (dinteles, vigas, viguetas, morillos).</li> <li>• Cubiertas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el despiece y desarrollo del apuntalamiento (arrastres, puntales, vigas, contraventeos y refuerzos).</li> <li>• Verificar la protección de mobiliario.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el despiece y desarrollo del apuntalamiento (arrastres, puntales, vigas, contraventeos y refuerzos metálicos, si ese fuese el caso).</li> <li>• Verificar el retiro y la limpieza de flora parásita y escombros.</li> <li>• Verificar la protección de mobiliario.</li> <li>• Verificar que exista un filtro sanitario COVID.</li> </ul>  |  |
| <b>LIBERACIONES</b> | Elementos estructurales verticales (columnas, pilares, pilastras, contrafuertes).  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el elemento a liberar cuente con un apuntalamiento preventivo (si así lo requiriera).</li> <li>• Verificar la protección de elementos (puertas, ventanas, acabados en pisos y acabados en muros).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el elemento a liberar cuente con un apuntalamiento preventivo (si así lo requiriera).</li> <li>• Verificar que el desarrollo de la liberación sea por tramos.</li> <li>• Verificar que no se dañen elementos aledaños (pisos, muros, columnas, cubiertas).</li> <li>• Verificar la protección de elementos (puertas, ventanas, acabados en pisos y acabados en muros).</li> </ul> |  |





|                        |  |   |  |
|------------------------|--|---|--|
|                        |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el personal técnico cuente con el equipo mínimo de seguridad (casco, botas, chaleco y arneses para trabajos en altura).</li> </ul>  |
|                        | Elementos estructurales horizontales (dinteles, vigas, viguetas, morillos, entrepisos y cubiertas)<br>Instalaciones. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el elemento a liberar cuente con un apuntalamiento preventivo (si así lo requiriera).</li> <li>• Verificar la protección de elementos (puertas, ventanas, acabados en pisos y acabados en muros).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el elemento a liberar cuente con un apuntalamiento preventivo (si así lo requiriera).</li> <li>• Verificar que el desarrollo de la liberación sea por tramos.</li> <li>• Verificar que el material de reutilización se limpiado y resguardado.</li> <li>• Verificar que no se dañen elementos aladaños (pisos, muros, columnas, cubiertas).</li> <li>• Verificar la protección de elementos (puertas, ventanas, acabados en pisos y acabados en muros).</li> <li>• Verificar la limpieza constante del escombros producto de las liberaciones.</li> <li>• Verificar que el personal técnico cuente con el equipo mínimo de seguridad (casco, botas, chaleco y arneses para trabajos en altura).</li> <li>• Verificar que no se dañen elementos aladaños (pisos, muros, columnas, cubiertas).</li> </ul> |
| <b>CONSOLIDACIONES</b> | Cimentación.   |   | Verificar refuerzos estructurales.   |
|                        | Sobrecimentación.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no haya presencia de grietas, fisuras, ni juntas disgregadas.</li> <li>• Verificar que no existan hundimientos.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el rejunteo adecuado.</li> <li>• Verificar la adecuada sustitución de piezas (cuatrapeo o amarre entre el material existente y el nuevo).</li> <li>• Verificar que tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>• Verificar que no haya presencia de grietas, fisuras, ni juntas disgregadas.</li> <li>• Verificar que no existan hundimientos.</li> <li>• Verificar que no exista presencia de: eflorescencias, salitre, musgos, líquenes, flora parásita.</li> </ul>  |
|                        | Elementos estructurales verticales (columnas, pilares, pilastras, contrafuertes).                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no haya presencia de grietas, fisuras, fracturas ni juntas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>• Verificar que no haya presencia de grietas, fisuras, fracturas ni juntas disgregadas.</li> <li>• Verificar que no exista presencia de: eflorescencias, salitre, musgos, líquenes, flora parásita.</li> </ul>   |





## REINTEGRACIONES

|   |   |  |
|---|---|--|
| Elementos estructurales horizontales (dinteles, vigas, viguetas, morillos). | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no haya presencia de grietas, fisuras, fracturas ni juntas disgregadas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>• Verificar que no haya presencia de grietas, fisuras, fracturas ni juntas disgregadas.</li> <li>• Verificar que no exista presencia de: eflorescencias, salitre, musgos, líquenes, flora parásita.</li> <li>• Verificar que los elementos de madera no presenten insectos xilófagos (polillas, termitas, comején).</li> <li>• En el caso de los elementos de madera recuperados deberán presentar tratamiento de hidratación mediante la aplicación de aceite de linaza (verificar al olfato al ingresar al espacio y el oscurecimiento de la madera).</li> <li>• Verificar que los elementos metálicos no presenten oxidación y/o corrosión.</li> </ul>  |
| Muros de mampostería (piedra, adobe, tabique, mixto) y tapia.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la compatibilidad de materiales.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no presenten un desplome mayor al permisible de acuerdo con la normatividad aplicable- revisar normas técnicas complementarias*</li> <li>• Verificar que se cuente con el enmarcamiento en vanos. (tabique, madera o cantera).</li> <li>• Verificar el correcto cuatrapeo entre muros existentes y nuevos.</li> <li>• Verificar la compatibilidad de materiales.</li> </ul>   |
| Cubiertas. (estructura de madera, bóveda catalana, losa franciscana).       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no presente deformaciones o flexiones.</li> <li>• Verificar que no se presenten fisuras, grietas y/o fracturas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>• Verificar que no presente deformaciones o flexiones.</li> <li>• Verificar que no se presenten fisuras, grietas y/o fracturas.</li> <li>• Verificar que se cuente con un acabado impermeable no industrial.</li> <li>• Verificar que los elementos de madera (vigas, arrastres, morillos, tejamanil, biliguana, entablados) deberán estar libres de agentes xilófagos (polillas, termitas, comején).</li> <li>• En el caso de los elementos de madera recuperados deberán presentar tratamiento de hidratación mediante la aplicación de aceite de linaza (verificar al olfato al ingresar al espacio y el oscurecimiento de la madera).</li> <li>• Verificar que no se presenten filtraciones de agua pluvial.</li> <li>• Verificar que las bovedillas de ladrillo no tengan firmes de concreto.</li> <li>• Verificar que las viguetas de arrastre no presenten corrosión y/o oxidación.</li> <li>• Verificar que las viguetas de arrastre no presenten flexión.</li> <li>• Verificar que no exista vegetación parásita.</li> <li>• Verificar que los procesos de consolidación estén de acuerdo con el presupuesto.</li> </ul> |





|               |   |   |   |
|---------------|---|---|---|
|               |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la canalización de agua pluvial.</li> <li>• Verificar que las bajadas de agua pluvial estén limpias.</li> </ul>  |
| INTEGRACIONES | Muros de mampostería (piedra, adobe, tabique, Tablaroca, durock). | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no presenten desplome mayor al 0.10 % de su altura.</li> <li>• Verificar que se cuente con el enmarcamiento en vanos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no presenten desplome mayor al 0.10 % de su altura.</li> <li>• Verificar que se cuente con el enmarcamiento en vanos.</li> <li>• Verificar el correcto cuatrapeo entre muros existentes y nuevos.</li> <li>• Verificar que los nuevos elementos sean reversibles, que se haya hecho tratamiento de junta fría y/o que la estructura portante trabaje de manera independiente.</li> </ul>   |
|               | Cubiertas aligeradas.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no presente deformaciones o flexiones.</li> <li>• Verificar que no se presenten fisuras, grietas y/o fracturas.</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que las cubiertas cuenten con material de transición (entre elemento nuevo y existente).</li> <li>• Verificar que se tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>• Verificar que no presente deformaciones o flexiones.</li> <li>• Verificar que no se presenten fisuras, grietas y/o fracturas.</li> <li>• Verificar que cuenten con pendiente mínima del 2% para el desalojo de aguas pluviales.</li> <li>• Verificar que cuente con impermeabilizante.</li> </ul>  |
|               | Acabados.   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se aplique aplanados de cal arena base y fino.</li> <li>• Verificar aplicación de pintura a la cal.</li> </ul>   |
|               | Carpintería (estructura de madera, dinteles, puertas, ventanas).  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que los elementos de madera (vigas, morillos, entablados, dinteles) no haya presencia de insectos xilófagos (polillas, termitas, comején).</li> <li>• Verificar el adecuado anclaje en estructura de madera.</li> <li>• Verificar que se cuente con marco y que sea operable, respetando la forma del vano (puertas y ventanas).</li> <li>• Dimensiones para accesibilidad (ancho mínimo de 90cm).</li> <li>• Verificar que herraje funcione correctamente.</li> <li>• Verificar que los vidrios estén colocados correctamente, si así lo requiere.</li> </ul> |





|          |                         |   |   |
|----------|-------------------------|---|---|
|          | Herrería.               |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el adecuado anclaje a muros o pisos.</li> <li>• Dimensiones para accesibilidad (ancho mínimo de 90cm).</li> <li>• Verificar aplicación de primer y pintura, en el caso de herrería nueva.</li> </ul>   |
|          | Instalación eléctrica.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se disponga de energía eléctrica</li> <li>• Verificar que se cuente con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> <li>•</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se disponga de energía eléctrica.</li> <li>• Verificar que se cuente con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> <li>• Verificar que, si son aparentes, estén fijas correctamente</li> </ul>   |
|          | Instalación hidráulica. |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se disponga de suministro de agua potable.</li> <li>• Verificar que se cuente con la correcta instalación y funcionamiento del mobiliario dispuesto para baño: regadera, inodoro y lavabo, así como la correcta instalación de la grifería.</li> <li>• Verificar que las canalizaciones que sean aparentes estén fijas correctamente.</li> </ul>   |
|          | Instalación sanitaria.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se cuente con la conexión a la red de drenaje o a un sistema alternativo de tratamiento de aguas residuales en sitio.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se cuente con la conexión a la red de drenaje o a un sistema alternativo de tratamiento de aguas residuales en sitio.</li> <li>• Verificar que se cuente con la red interior para el desalojo de aguas residuales.</li> <li>• Verificar que se cuente con la correcta instalación y funcionamiento del mobiliario dispuesto para baño, sanitario y lavado para disposición de aguas residuales.</li> </ul> |
| LIMPIEZA | Limpieza gruesa.        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que en el transcurso de la obra el escombro este banqueado.</li> </ul>   |
|          | Limpieza fina.          |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no quede escombro producto de las liberaciones.</li> </ul>   |

Para la línea de apoyo complementaria de espacio auxiliar productivo, deberá verse reflejado en las partidas generales de acuerdo con el proyecto. Documentos de consulta para mayor referencia sobre medidas de sustentabilidad y seguridad estructural:

- Anexo 7 Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Guía de aplicación de anexo 7.
- Fichas técnicas de ecotecnologías <https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio>

En Vivienda Tradicional es importante identificar el tipo de **sistema constructivo** (muros de carga, cubiertas una o dos aguas, abovedadas, planas como vigueta – bovedilla o techo franciscano, etc.), así como **los materiales** (tierra, fibras naturales, barro cocido, piedra, madera, fierro colado, acero, etc.). Para estos casos se debe contar con los conocimientos técnicos y teóricos que serán aplicados en las intervenciones, para poder identificar las acciones que pueden ser contraproducentes al inmueble, como es la **incompatibilidad de materiales**, por ejemplo:

| MATERIAL | INCOMPATIBLES  | COMPATIBLES  |
|----------|--|--|
| TIERRA   | Cemento, elementos de concreto, impermeabilizantes prefabricados, mallas metálicas (electrosoldada o de gallinero), elementos metálicos. | Arcilla, cal aérea, pintura a la cal, impermeabilizante de cal-alumbre-jabón, mucilago de nopal (según región), elementos de madera. |





|              |  |  |
|--------------|--|--|
| BARRO COCIDO |  | Arcilla, cal aérea (bulto) o cal apagada, pintura a la cal, impermeabilizante de cal-alumbre-jabón, mucilago de nopal (según región), cemento. |
| PETREO       | Cemento, elementos de concreto armado, impermeabilizantes prefabricados, pinturas vinílicas y acrílicas, mallas metálicas (electrosoldada o de gallinero). | Cal aérea (bulto) o cal apagada, pintura de cal, pegamentos epóxicos, mallas metálicas (electrosoldada o de gallinero).                        |
| MIXTO        | Cemento, elementos de concreto armado.   | Arcilla, cal aérea (bulto) o cal apagada, pintura a la cal, mucilago de nopal (según región).  |
| MADERA       | Elementos de concreto, pinturas vinílicas, acrílicas y esmalte, chapopote (elementos nuevos).  | Aceites, ceras naturales, insecticida y fungicida.   |

*“La concepción estructural de un edificio histórico forma también parte de su valor cultural. Ésta muestra en forma tangible las antiguas técnicas de construcción y los materiales usados. Las estructuras de los monumentos constituyen sin duda alguna un documento histórico y un legado vivo de las habilidades de los antiguos constructores.*

**Compatibilidad.** *Los materiales y los dispositivos técnicos utilizados para reparación o refuerzo deben ser compatibles con los originales, es decir, que su utilización no resulte en un efecto indeseable en la estructura. Los materiales antiguos no deberían experimentar algún tipo de deterioro químico cuando esté en contacto con los materiales nuevos (compatibilidad química), y los materiales nuevos no deberían experimentar fenómenos químicos o físicos que puedan causar algún daño a los materiales existentes.” (Mondragón y Lourenço. 2011)<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Fernando Peña Mondragón y Paulo B. Lourenço. CRITERIOS PARA EL REFUERZO ANTISÍSMICO DE ESTRUCTURAS HISTÓRICAS. Revista de Ingeniería Sísmica No. 87 47-66 (2012). <http://www.scielo.org.mx/pdf/ris/n87/n87a3.pdf> (consultada marzo 2020)





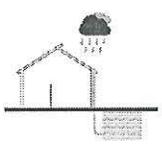
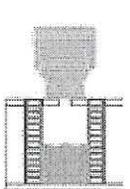
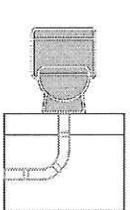
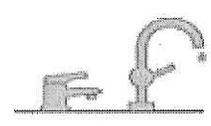
## ANEXO 7

### Criterios Técnicos Mínimos para validación de proyecto y verificación de obra con líneas de apoyo complementarias.

Las líneas de Apoyo Complementarias son aquellas que adicionalmente a las líneas de apoyo vuelven a los proyectos en algo integral y estas son las siguientes: Sustentabilidad, Accesibilidad, Obras Preventivas, Reforzamiento Estructural y Demolición Total De Vivienda/ Desmantelamiento.

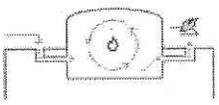
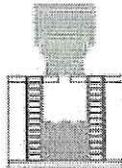
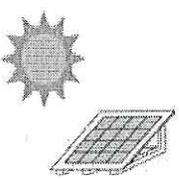
#### Sustentabilidad

Para mitigar la carencia o deficiencia de los servicios de agua, gas, energía eléctrica y drenaje y de acuerdo con las condiciones de los servicios y conforme a la identificación de servicios por medio de la Cédula de Información Socioeconómica (CIS) se pueden incorporar, entre otras (los alcances de esta línea permiten de manera no limitativa), las siguientes ecotecnologías:

| ECOTECNOLOGÍAS   |   |                            |   |   |
|------------------|---|----------------------------|---|---|
| Ecotecnología    |   | Revisión de proyectos      | Verificación de avance de obra  | Verificación final de obra  |
| CARENCIA DE AGUA |    | Captación de agua pluvial. | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de la compra de material y construcción o instalación del depósito de agua para el sistema de acuerdo con el proyecto autorizado.<br><br>Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación del sistema de captación de acuerdo con el proyecto.   |
|                  |  | Baño seco.                 | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de los trabajos de excavación para la construcción de cimentación y desplante de muros para las cámaras del sistema de acuerdo con el proyecto autorizado.<br><br>Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación del baño seco de acuerdo con el proyecto.   |
|                  |  | Inodoro grado ecológico.   | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias de instalaciones hidráulicas y sanitarias para la colocación del mueble sanitario de acuerdo con el proyecto autorizado.<br><br>Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación del inodoro de grado ecológico de acuerdo con el proyecto. |
|                  |  | Llaves ahorradoras.        | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias de instalaciones hidráulicas y sanitarias para la colocación de llaves ahorradoras de acuerdo con el proyecto.<br><br>Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación de las llaves ahorradoras de acuerdo con el proyecto.                |





|                               |   |                               |   |  |   |
|-------------------------------|---|-------------------------------|---|--|---|
|                               |   |                               |   | con el proyecto autorizado.  |   |
|                               |    | Regadera con grado ecológico. | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias de instalaciones hidráulicas y sanitarias para la colocación de regadera de grado ecológico de acuerdo con el proyecto autorizado.       | Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación de la regadera con grado ecológico de acuerdo con el proyecto. |
|                               |    | Filtro purificador de agua.   | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de compra de filtro purificador de agua de acuerdo con el proyecto autorizado.  | Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación del filtro purificador de acuerdo con el proyecto.             |
| CARENCIA DE DRENAJE           |    | Biodigestor.                  | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de los trabajos de excavación para la construcción de cámaras y en el caso del sistema prefabricado, trabajos de excavación y compra del sistema de acuerdo con el proyecto autorizado.             | Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación del sistema de acuerdo con el proyecto.                        |
|                               |  | Baño seco.                    | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de los trabajos para la construcción de cimentación y desplante de muros para las cámaras del sistema de acuerdo con el proyecto autorizado.  | Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación del baño seco de acuerdo con el proyecto.                      |
| CARENCIA DE ENERGÍA ELÉCTRICA |  | Panel Solar.                  | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de la ejecución de los trabajos necesarios en la instalación eléctrica para la colocación de los componentes del sistema e integración al diario de obra de la ficha técnica del sistema instalado. | Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación del sistema de panel solar de acuerdo con el proyecto.         |
|                               |  | Aerogenerador.                | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de la ejecución de los trabajos necesarios en la instalación eléctrica para la colocación de los componentes del sistema e integración al diario de   | Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación del aerogenerador de acuerdo con el proyecto.                  |





|                 |  |                           |   |  |   |
|-----------------|--|---------------------------|---|--|---|
| CARENCIA DE GAS |  | Estufa ecológica.         | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de la construcción de la base de la estufa ecológica de acuerdo con el proyecto autorizado.   | Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación de la estufa ecológica de acuerdo con el proyecto. |
|                 |  | Calentador solar de agua. | Revisión de registro de ecotecnología en plataforma Conavi.<br>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto. | Verificación de la ejecución de los trabajos necesarios en la instalación de gas e hidráulica para la colocación de los componentes del sistema e integración al diario de obra de la ficha técnica del sistema instalado. | Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación del calentador solar de acuerdo con el proyecto.   |

### Accesibilidad

Para la adecuación de los espacios en ambos programas aplicarán de acuerdo con las características de las personas con discapacidad o adultas mayores y las ayudas técnicas que requieran y conforme a la identificación de la discapacidad por medio de la Cédula de Información Socioeconómica (CIS), para lo cual, se pueden incorporar entre otras (los alcances de esta línea permiten de manera no limitativa), las siguientes adecuaciones:

| ACCESIBILIDAD |                    |        |          |  |  |  |
|---------------|--------------------|--------|----------|--|--|--|
| Discapacidad  |                    |        | Concepto | Revisión de proyectos  | Verificación de avance de obra   | Verificación final de obra   |
| Motriz        | Auditiva/<br>Habla | Visual |          |  |  |  |
|               |                    |        | Rampa    | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar la ejecución de los trabajos para la construcción de rampa y la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.<br>Considerando:<br>• Ancho mínimo de rampa de 1.20m, | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |





|   |   |  |                                |  |   |  |
|---|---|--|--------------------------------|--|---|--|
|   |   |  |                                |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Espacios libres antes y después de la rampa de mínimo 1.50m,</li> <li>Pendiente entre 6% y 8%.</li> </ul>  |  |
| X |   |  | Puerta                         | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar la ejecución de los trabajos preliminares para la colocación de puertas y la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable. Considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vanos de un ancho libre mínimo 1.00m y óptimo de 1.20m.</li> </ul>   | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |
| X |   |  | Cambio de manijas en puertas.. | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar la compra de manijas en puertas se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable. Considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manijas tipo palanca, ubicadas a una altura de 0.90 m del nivel de piso terminado.</li> </ul>  | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso del beneficiario en la vivienda.                  |
| X | X |  | Cambio de piso.                | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la colocación de piso y la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable. Considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>Material antiderrapante en rutas accesibles.</li> </ul>   | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |
| X |   |  | Zoclo en puertas.              | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar la ejecución de los trabajos preliminares necesarios para la colocación de zoclo en puertas y la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable. Considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zoclo metálico o goma, colocado en todo el ancho de la puerta a 0.40 m de altura.</li> </ul> | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |
| X |   |  | Barras de apoyo.               | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia  | Verificar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la colocación de barras de apoyo y la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y   | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |





|   |   |   |                                    |  |  |  |
|---|---|---|------------------------------------|--|--|--|
|   |   |   |                                    | entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.   | normatividad aplicable.<br>Considerando:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicadas en espacios de aseo personal (ducha o inodoro).</li> <li>• Barra de material inoxidable de 0.40 m de longitud, 38 cm de diámetro colocada a partir de 0.80 m de altura.</li> </ul>   |  |
| X |   |   | Cambio o instalación de pasamanos. | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la colocación de pasamanos y la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.<br>Considerando:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasamanos a una altura de entre 0.75 m y 0.90 m máximo.</li> </ul>  | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |
| X | X | X | Cambio de apagadores y contactos.  | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar la ejecución de los trabajos, así como las preparaciones necesarias para la colocación de apagadores y contactos, la compra de material se apegará a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.<br>Considerando:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagadores con testigo luminoso a una altura de 1.10 m</li> <li>• Contactos con testigo luminoso a una altura de entre 0.40 m a 1.10 m.</li> </ul> | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso del beneficiario en la vivienda.                  |
| X |   | X | Cambio de mecanismos de ventanas.  | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar que en el diseño propuesto para ventanas se contemple el uso de mecanismos accesibles y se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.<br>Considerando:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventanas corredizas o abatibles</li> <li>• Manijas ubicadas a una altura de 0.80 a 1.10 m en ventanas.</li> </ul>   | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso del beneficiario en la vivienda.                  |
| X |   |   | Cambio de grifería.                | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la colocación de grifería y la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.<br>Considerando:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Regadera tipo teléfono con una manguera de 1.50 m de largo colocada a una altura de entre 0.60 m y 1.20 m.</li> </ul>  | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso del beneficiario en la vivienda.                  |
| X |   |   | Accesorios de baño.                | Registro de adecuación en plataforma Conavi  | Verificar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la colocación de los accesorios y la  | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea   |





|   |  |  |                                  |   |  |   |
|---|--|--|----------------------------------|---|--|---|
|   |  |  |                                  | Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.   | <p>compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</p> <p>Considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ganchos colocados a una altura de 1.60 m adyacente a las barras de apoyo.</li> <li>Porta papel se colocará bajo la barra de apoyo a una altura entre 0.35 m y 0.50 m.</li> <li>Asiento en área de ducha plegadiza o portátil, antideslizante de mínimo 0.45 m por 0.45 m y pendiente del 2%.</li> <li>Jaboneras en ducha con agarradera este colocada a una altura de 1.00 m.</li> <li>Jabonera en área de lavado a una altura de 0.90 m.</li> </ul>   | adecuada para el correcto uso del beneficiario en la vivienda.  |
| X |  |  | Adaptación de áreas de guardado. | <p>Registro de adecuación en plataforma Conavi</p> <p>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</p> | <p>Verificar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la adaptación de áreas de guardado y la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</p> <p>Considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos o estantería se encuentren a una altura mínima de 0.50 m y máximo de 1.10 m</li> <li>Barra para colgar ropa deberá ubicarse a 1.10 m.</li> </ul>  | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso del beneficiario en la vivienda. |
| X |  |  | Cambio de mobiliario en cocina   | <p>Registro de adecuación en plataforma Conavi</p> <p>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</p> | <p>Verificar la ejecución de los trabajos y colocación de adaptaciones en mobiliario de cocina existente, se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</p> <p>Considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jaladeras en las puertas y cajones con dimensiones de entre 19 mm y 25 mm y longitud libre de mínimo 0.10 m y separación de 35 mm,</li> <li>En esquinas presentes bordes redondeados.</li> <li>Mobiliario establecido a una altura mínima de entre 0.75 m y 0.80 m a partir del nivel de piso terminado y con una profundidad de 0.40 m.</li> <li>Comprobar que las áreas de guardado estén ubicadas a una altura máxima de 1.10 m y mínima de 0.50 m</li> </ul> | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso del beneficiario en la vivienda. |





|   |   |   |  |  |   |  |
|---|---|---|--|--|---|--|
|   |   |   |  |  | de piso terminado y estas presenten una profundidad de 0.40 m.  |  |
| X |   | X | Incorporación de ventanas en área de preparación de alimentos    | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar la ejecución de los trabajos para la incorporación de ventanas en área de preparación de alimentos, se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable. Considerando:<br>• Vanos que permitan iluminación y ventilación natural.                                    | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso del beneficiario en la vivienda.                  |
| X | X | X | Detectores   | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar que la compra de detectores se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable. Considerando:<br>• Detectores de humos con alarma sonora y luminosa.<br>• Funcionamiento a través de energía eléctrica o con baterías<br>• Ubicados en áreas comunes o de descanso. | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |
|   |   | X | Cambio de puertas por material aislante de sonido y con mirilla. | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar que la compra de materiales aislantes acústicos con mirilla en puertas se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.  | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |
|   |   | X | Incorporación de timbre de auxilio luminoso.                     | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar que la compra de timbre(s) de auxilio luminoso y se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable. Considerando:<br>• Funcionamiento a través de energía eléctrica o con baterías.<br>• Ubicados en dormitorio y espacios de aseo personal (ducha o inodoro).     | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso del beneficiario en la vivienda.                  |
|   |   | X | Incorporación de contrastes en puertas y vanos.                  | Registro de adecuación en plataforma Conavi<br>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar que la compra de materiales para la incorporación de contrastes en puertas y vanos se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable. Considerando:<br>• Integración de colores y/o texturas contrastantes entre marcos de puertas y muros y entre vanos y muros.  | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |





|  |  |   |   |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|--|
|  |  | X | Incorporación de contraste y acabados en escaleras. | Registro de adecuación en plataforma Conavi. Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar que la compra de materiales para la incorporación de contraste y acabados en escaleras se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.<br>Considerando:<br>• Uso de colores contrastantes en peralte de escalones.<br>• Integración de colores y/o texturas contrastantes en nariz de escalones. | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |
|  |  | X | Incorporación de timbre de auxilio sonoro.          | Registro de adecuación en plataforma Conavi. Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico. | Verificar que la compra de timbre(s) de auxilio luminoso se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.<br>Considerando:<br>• Funcionamiento a través de energía eléctrica o con baterías.<br>• Ubicados en dormitorio, cerca de mobiliario de descanso y espacios de aseo personal (ducha o inodoro).    | Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento del beneficiario en la vivienda. |

| PARTIDA   | CONCEPTO  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE AVANCE   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VERIFICACIÓN DE CONCLUSIÓN |
|---|---|--|--|
| <b>OBRAS PREVENTIVAS</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muros de contención.</li> <li>Mejoramiento de suelos.</li> <li>Cunetas.</li> <li>Banquetas.</li> <li>Estabilización de talud.</li> <li>Estudios técnicos.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de los trabajos terminados.</li> <li>Verificar que no existan desplomes en los elementos de contención.</li> </ul>  |  |
| <b>REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inserción de elementos estructurales (verticales y horizontales).</li> <li>Recimentación.</li> <li>Reforzamiento de losas marinas.</li> <li>Inserción de marcos rígidos de concreto o acero.</li> <li>Mejoramiento de suelos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no existan desplomes en los elementos.</li> <li>Los elementos horizontales de refuerzo no deberán presentar grietas o flexiones.</li> <li>La distancia máxima entre castillo y castillo sea de 1.5h.</li> <li>Verificar que no existan asentamientos o hundimientos en la cimentación.</li> </ul> |  |
| <b>DEMOLICIÓN TOTAL DE VIVIENDA/<br/>DESMANTELAMIENTO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Demolición de la construcción dañada existente.</li> <li>Desmantelamiento de la vivienda de materiales precarios.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Corroborar que los trabajos se hayan ejecutado.</li> </ul>  |  |

\*Estas consideraciones solo aplican en los casos que la acción requiera de ellos.





## ANEXO 8 Reporte del Avance de Obra

| REPORTE DE OBRA<br>VERIFICADOR DE OBRA  |                          |                   |                         |                      |              |   | FECHA VISITA             |  | FECHA              |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
|---|--------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|--------------|---|--------------------------|--|--------------------|---------------|--------------|----------|------|--------------|---------------|-----------|-----------------|----|-------------|--------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------|------------------|-------------|-----|--------------|------|----|------|--|------------------------------|-----|---------------|-----|--------|--------------|-------|------------|-----|--------------|----|------|------|--|---------------|-----|--------------|----|-----|--------------|--|------------|----|------|----|------|------|--|--------------------|----|------|----|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Programa  |                          |                   | Línea de Apoyo          |                      |              | PROYECTO  |                          | ANALISIS DE OBRA   |                    | TIEMPO        |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Foto CONAVI   |                          |                   | Nombre del beneficiario |                      |              |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| <b>DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN:</b>  |                          |                   |                         |                      |              |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Categoría   |                          |                   | Número                  |                      | Cobertura    |   | Municipio                |  | Estado             |               | Coordinación |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Datos Prestador de Servicios  |                          |                   | Número de registros     |                      |              | Nombre del Responsable de la Visita de Verificación |                          |  | Cédula profesional |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Número y Razón Social   |                          |                   |                         |                      |              |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDADES A REALIZAR</th> <th>% GLOBAL</th> <th>PRESUPUESTO</th> <th>% AVANCE</th> <th>SALDO \$</th> <th>SALDO \$</th> <th>FOTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DEFINICIONES</td> <td>0%</td> <td>\$ 275.34</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>\$ -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EXAMENES/PROBES</td> <td>0%</td> <td>\$ -</td> <td>0%</td> <td>100%</td> <td>\$ -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ELABORACION</td> <td>10%</td> <td>\$ 33,923.02</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>\$ -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ELABORACION / ALMACENAMIENTO</td> <td>40%</td> <td>\$ 311,345.87</td> <td>23%</td> <td>17%</td> <td>\$ 56,287.09</td> <td>1,1,3</td> </tr> <tr> <td>ACERCA DEL</td> <td>21%</td> <td>\$ 47,874.22</td> <td>0%</td> <td>100%</td> <td>\$ -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>INSTALACIONES</td> <td>10%</td> <td>\$ 12,310.13</td> <td>0%</td> <td>95%</td> <td>\$ 54,103.22</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ECUACIONES</td> <td>0%</td> <td>\$ -</td> <td>0%</td> <td>100%</td> <td>\$ -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SISTEMAS TABULADOS</td> <td>0%</td> <td>\$ -</td> <td>0%</td> <td>100%</td> <td>\$ -</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |                          |                   |                         |                      |              |   | ACTIVIDADES A REALIZAR   | % GLOBAL   | PRESUPUESTO        | % AVANCE      | SALDO \$     | SALDO \$ | FOTO | DEFINICIONES | 0%            | \$ 275.34 | 100%            | 0% | \$ -        |              | EXAMENES/PROBES | 0%    | \$ -  | 0%    | 100%  | \$ -   |                  | ELABORACION | 10% | \$ 33,923.02 | 100% | 0% | \$ - |  | ELABORACION / ALMACENAMIENTO | 40% | \$ 311,345.87 | 23% | 17%    | \$ 56,287.09 | 1,1,3 | ACERCA DEL | 21% | \$ 47,874.22 | 0% | 100% | \$ - |  | INSTALACIONES | 10% | \$ 12,310.13 | 0% | 95% | \$ 54,103.22 |  | ECUACIONES | 0% | \$ - | 0% | 100% | \$ - |  | SISTEMAS TABULADOS | 0% | \$ - | 0% | 100% | \$ - |  |  |  |  |  |  |
| ACTIVIDADES A REALIZAR  | % GLOBAL                 | PRESUPUESTO       | % AVANCE                | SALDO \$             | SALDO \$     | FOTO  |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| DEFINICIONES  | 0%                       | \$ 275.34         | 100%                    | 0%                   | \$ -         |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| EXAMENES/PROBES   | 0%                       | \$ -              | 0%                      | 100%                 | \$ -         |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| ELABORACION   | 10%                      | \$ 33,923.02      | 100%                    | 0%                   | \$ -         |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| ELABORACION / ALMACENAMIENTO  | 40%                      | \$ 311,345.87     | 23%                     | 17%                  | \$ 56,287.09 | 1,1,3   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| ACERCA DEL  | 21%                      | \$ 47,874.22      | 0%                      | 100%                 | \$ -         |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| INSTALACIONES   | 10%                      | \$ 12,310.13      | 0%                      | 95%                  | \$ 54,103.22 |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| ECUACIONES  | 0%                       | \$ -              | 0%                      | 100%                 | \$ -         |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| SISTEMAS TABULADOS  | 0%                       | \$ -              | 0%                      | 100%                 | \$ -         |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>FECHA DE INICIO DE OBRA:</td> <td>01/08/2020</td> <td>TOTAL PRESUPUESTO</td> <td>\$ 231,401.75</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>SALDO</td> <td>\$ 187,345.63</td> <td>72.51%</td> </tr> <tr> <td>AVANCE ANTERIOR</td> <td></td> <td>AVANCE REAL</td> <td>\$ 63,646.34</td> <td>27.49%</td> </tr> </table>   |                          |                   |                         |                      |              |   | FECHA DE INICIO DE OBRA: | 01/08/2020   | TOTAL PRESUPUESTO  | \$ 231,401.75 | 100%         |          |      | SALDO        | \$ 187,345.63 | 72.51%    | AVANCE ANTERIOR |    | AVANCE REAL | \$ 63,646.34 | 27.49%          |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| FECHA DE INICIO DE OBRA:  | 01/08/2020               | TOTAL PRESUPUESTO | \$ 231,401.75           | 100%                 |              |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
|   |                          | SALDO             | \$ 187,345.63           | 72.51%               |              |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| AVANCE ANTERIOR   |                          | AVANCE REAL       | \$ 63,646.34            | 27.49%               |              |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| <b>CONCLUSIÓN DE LA SUPERVISIÓN</b>   |                          |                   |                         |                      |              |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| PROYECTO  |                          | CALIDAD DE OBRA   |                         | CON AVANCE REPORTADO |              | REQUIERE ATENCIÓN                                   |                          | ESPECÍFICAMENTE:   |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| CUMPLE CON:   |                          | SI                |                         | SI                   |              | SI  |                          | EN GENERAL LA CALIDAD DE LA OBRA ES CORRECTA Y CONFORME A PROYECTO; SE DEBERÁ EVITAR CONTINUAR DESPLANTE DE MUROS SIN CASTILLOS CILINDROS; EL FUNTO DEBERÁ SER MÁS UNIFORME. |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| CUBIERTA CON SERVICIOS  |                          | AGUA              |                         | X                    |              | DRENAJE   |                          | ENERGÍA ELÉCTRICA  |                    | X             |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
|   |                          |                   |                         |                      |              |   |                          | ECOTECNOLOGÍAS / ECOTENIAS   |                    | SI            |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| SUNISTRO E INSTALACIÓN DE: SANITARIO 4.8 LT., MEZCLADORA PARA LAVADO Y FREGADERA ECOLÓGICAS, REGADERA ECOLÓGICA.  |                          |                   |                         |                      |              |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FECHA DE INICIO DE OBRA</th> <th>FECHA DE TÉRMINO DE OBRA</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>REPORTE</td> <td></td> <td>12.5%</td> <td>25.0%</td> <td>37.5%</td> <td>50.0%</td> <td>62.5%</td> <td>75.0%</td> <td>87.5%</td> <td>100.0%</td> </tr> <tr> <td>AVANCE PROGRAMAA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AVANCE REAL</td> <td></td> <td>27.49%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>  |                          |                   |                         |                      |              |   | FECHA DE INICIO DE OBRA  | FECHA DE TÉRMINO DE OBRA   | 1                  | 2             | 3            | 4        | 5    | 6            | 7             | 8         | REPORTE         |    | 12.5%       | 25.0%        | 37.5%           | 50.0% | 62.5% | 75.0% | 87.5% | 100.0% | AVANCE PROGRAMAA |             |     |              |      |    |      |  |                              |     | AVANCE REAL   |     | 27.49% |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| FECHA DE INICIO DE OBRA   | FECHA DE TÉRMINO DE OBRA | 1                 | 2                       | 3                    | 4            | 5   | 6                        | 7  | 8                  |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| REPORTE   |                          | 12.5%             | 25.0%                   | 37.5%                | 50.0%        | 62.5%   | 75.0%                    | 87.5%  | 100.0%             |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| AVANCE PROGRAMAA  |                          |                   |                         |                      |              |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |
| AVANCE REAL   |                          | 27.49%            |                         |                      |              |   |                          |  |                    |               |              |          |      |              |               |           |                 |    |             |              |                 |       |       |       |       |        |                  |             |     |              |      |    |      |  |                              |     |               |     |        |              |       |            |     |              |    |      |      |  |               |     |              |    |     |              |  |            |    |      |    |      |      |  |                    |    |      |    |      |      |  |  |  |  |  |  |

Nota: EL reporte debe ser llenado con las siguientes consideraciones:

- Los datos generales deberán corresponder con el tipo de intervención, número de visita, línea de apoyo y beneficiario.
- Los porcentajes de avance deberán estar calculados en función de lo observado en obra.
- La conclusión deberá ser congruente con el avance y los hallazgos reportados.
- El formato no podrá ser alterado o modificado.





| REPORTE DE OBRA<br>(VERIFICADOR DE OBRA)   |                          |   |   | NO. VISITA   | FECHA VISITA |
|--|--------------------------|---|---|--------------|--------------|
| Programa:  | Línea de Apoyo:          | PAISES:   | REGIMINTEGRAN   | TIPO DE OBRA |              |
| Folio EDNAVE:  | Nombre del beneficiario: |   |   |              |              |
| <b>DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN:</b>   |                          |   |   |              |              |
| Calle:   | Número:                  | Colonia:  | Municipio:  | Estado:      | Coordenadas: |
| <b>DATOS PRESTADOR DE SERVICIOS:</b>   |                          |   |   |              |              |
| Nombre o Razón Social  | Número de registro:      | Nombre del Responsable de la Visita de Verificación | Cédula profesional:   |              |              |
|  |                          | Nombre del Supervisor (cuando aplique)              | Cédula profesional:   |              |              |
| <p>FOTO DONDE SE OBSERVE EL AVANCE DE LOS TRABAJOS</p> <p>(DESDE EL MISMO PUNTO DEL REPORTE ANTERIOR)</p>                            |                          |   | <p>FOTO DONDE SE OBSERVE EL AVANCE DE LOS TRABAJOS</p> <p>(DESDE EL MISMO PUNTO DEL REPORTE ANTERIOR)</p> |              |              |
| <p>Georeferencia</p> <p>Descripción</p>  |                          |   | <p>Georeferencia</p> <p>Descripción</p>   |              |              |
| <p>La descripción de los trabajos debe ser congruente y referenciada a las fotografías presentadas como soporte de la ejecución.</p> |                          |   |   |              |              |
| <p>FOTO DONDE SE OBSERVE EL AVANCE DE LOS TRABAJOS</p> <p>(DESDE EL MISMO PUNTO DEL REPORTE ANTERIOR)</p>                            |                          |   | <p>FOTO DONDE SE OBSERVE EL AVANCE DE LOS TRABAJOS</p> <p>(DESDE EL MISMO PUNTO DEL REPORTE ANTERIOR)</p> |              |              |
| <p>Georeferencia</p> <p>Descripción</p> <p>Excavación para fosa séptica conforme a proyecto.</p>                                     |                          |   | <p>Georeferencia</p> <p>Descripción</p>   |              |              |

Nota: EL reporte debe ser llenado con las siguientes consideraciones:

- Para el reporte fotográfico se deberán incluir al menos 4 fotografías: claras, tomadas in situ en el lugar en que se llevó a cabo la visita de verificación, que no sean repetidas.
- La descripción deberá corresponder con lo observado en las fotografías.
- En caso de reportar algún hallazgo deberá presentarse evidencia clara del mismo.
- Las fotografías deberán corresponder con las partidas que reportan avance físico.
- El hallazgo reportado deberá ser congruente con el reporte fotográfico y su descripción.





## ANEXO 9

### Resultado Técnico y Proceso de Pago de las VO.

Metodología de Evaluación (Muestra Estadística)

Para dar cumplimiento de los principios de control y calidad en la ejecución de las obras a cargo de la CONAVI, la revisión de los entregables derivados de las verificaciones se realizará con la metodología de:

Muestra aleatoria simple, para población finita.

$$n = \frac{NZ^2 pq}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra.

N= Tamaño de la población.

Z= Nivel de confianza (95%).

p= Proporción de la población con la característica deseada (0.5).

q=Proporción de la población sin la característica deseada (0.5).

e= Nivel de variación entre las muestras (error) 15%.

Con base en la cantidad de acciones solicitadas por orden de servicio y la disponibilidad de personal destinado a esta acción, y en relación con la **Tabla 4** (Rangos para la definición de muestra), se propone lo siguiente:

Tomar los valores del 95% en nivel de confianza y una variación entre las muestras del 5% al 15% en casos extremos, se alcanzará de forma ideal 10% para evaluar la calidad de los entregables y desempeño de las verificadoras de obra.

| VERIFICACIONES RECIBIDAS | PORCENTAJE DE VARIACIÓN |     |     |
|--------------------------|-------------------------|-----|-----|
|                          | 5%                      | 10% | 15% |
| 1 - 10                   | 10                      | 9   | 8   |
| 20                       | 19                      | 17  | 14  |
| 30                       | 28                      | 23  | 18  |
| 40                       | 36                      | 28  | 21  |
| 50                       | 44                      | 33  | 23  |
| 100                      | 80                      | 49  | 30  |
| 150                      | 108                     | 59  | 33  |
| 200                      | 132                     | 65  | 35  |
| 250                      | 152                     | 70  | 37  |
| 300                      | 169                     | 73  | 37  |
| 350                      | 183                     | 76  | 38  |
| 400                      | 196                     | 78  | 39  |
| 450                      | 207                     | 79  | 39  |
| 500                      | 217                     | 81  | 39  |
| 550                      | 226                     | 82  | 40  |
| 600                      | 234                     | 83  | 40  |

Tabla 4. RANGOS PARA DEFINICIÓN DE MUESTRA

Una vez calculada la muestra simple para población finita (cantidad de entregables), se obtendrán en el formato los folios Conavi que identifiquen los entregables a revisar.





La indicación aleatoria de los folios impedirá la subjetividad en la selección de la muestra de los entregables a evaluar.

| CANTIDAD | NO. ALEATORIO | verificadora         | folio conavi | folio sistema | BENEFICIARIO           | REQUIERE ATENCIÓN / SEGUIMIENTO | FECHA DE VISITA |
|----------|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------------------|---------------------------------|-----------------|
| 1        | 245           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 16/01/2021      |
| 2        | 277           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 19/01/2021      |
| 3        | 316           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 18/01/2021      |
| 4        | 221           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 16/01/2021      |
| 5        | 11            | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 17/01/2021      |
| 6        | 199           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 18/01/2021      |
| 7        | 286           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 19/01/2021      |
| 8        | 212           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 16/01/2021      |
| 9        | 352           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 20/01/2021      |
| 10       | 317           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 18/01/2021      |
| 11       | 259           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 20/01/2021      |
| 12       | 327           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 18/01/2021      |
| 13       | 323           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 18/01/2021      |
| 14       | 276           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 19/01/2021      |
| 15       | 199           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 18/01/2021      |
| 16       | 2             | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 16/01/2021      |
| 17       | 213           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 16/01/2021      |
| 18       | 159           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 19/01/2021      |
| 19       | 44            | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 21/01/2021      |
| 20       | 170           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 20/01/2021      |
| 21       | 314           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 18/01/2021      |
| 22       | 172           | EMPRESA VERIFICADORA | xxxxxxxxxx   | xxxxxxxxxx    | NOMBRE DE BENEFICIARIO | 0                               | 18/01/2021      |

Tabla 5. Ejemplo de obtención de folios a revisar.

### Parámetros para el Resultado Técnico.

Con el fin de homologar los criterios de revisión de la documentación entregada por las verificadoras, derivadas de las visitas de avance y termino de las intervenciones de acuerdo con la línea de apoyo que corresponda, se determinan los siguientes apartados a evaluar.

| Porcentaje de la evaluación | APARTADOS   |
|-----------------------------|---|
| 5%                          | <b>Datos generales:</b> Este apartado, corresponde la información básica del beneficiario y la ubicación de la vivienda, así como al numero de visita, línea de apoyo.  |
| 25%                         | <b>Avance de obra:</b> Este apartado, corresponde la información que de acuerdo a la inspección física, determina el avance real de la obra a la fecha de la visita, en este apartad deberá indicarse si el avance es inferior al 20% o al 100% y será requisito que se señale como hallazgo, para seguimiento con el prestador de servicios encargado de la Asistencia Técnica o la ejecución de obra. (OEO) |
| 20%                         | <b>Reporte Fotográfico:</b> Este apartado, corresponde la información imagen gráfica que permite constatar el avance reportado y la calidad de la obra, obligatoriamente las fotografías deberán ser tomadas in sitio y contar con una descripción que corresponda a la imagen debiendo indicar de ser el caso, los posibles hallazgos.   |
| 25%                         | <b>Reporte de Hallazgos:</b> Deberá entregarse como información complementaria a los entregables, la identificación de los hallazgos negativos para su seguimiento y atención con los prestadores de servicios encargado de la Asistencia Técnica o la ejecución de obra. (OEO).  |
| 25%                         | <b>Conclusión:</b> El entregable deberá indicar la información que de como resultado el cumplimiento o en su caso el hallazgo negativo derivado de la visita de verificación.   |
| 100%                        |   |





En función a los apartados de evaluación se determinan los rangos de evaluación correspondiente por entregable:

| EVALUACIÓN DE VERIFICACIONES |         |     |   |               |
|------------------------------|---------|-----|---|---------------|
| VERIFICACIÓN VALIDADA        |         |     |   |               |
| ELEMENTO A REVISAR           | VALOR % | %   | PUNTOS A OBSERVAR   | OBSERVACIONES |
|                              | 5       | 5   |   |               |
| DATOS GENERALES              | 15      | ✓   | NUMERO DE VISITA CORRECTO   |               |
|                              | 2       | ✓   | EL REPORTE CORRESPONDE CON BENEFICIARIO                             |               |
|                              | 15      | ✓   | SEÑALA LINEA DE APOYO   |               |
|                              | 25      | 25  |   |               |
| AVANCE DE OBRA               | 10      | ✓   | REPORTA % DE AVANCE   |               |
|                              | 7.5     | ✓   | EL AVANCE REPORTADO CORRESPONDE CON IMAGEN FOTOGRAFICA              |               |
|                              | 7.5     | ✓   | AVANCE INFERIOR AL 20%. REPORTADO COMO HALLAZGO                     |               |
|                              | 20      | 20  |   |               |
| REPORTE FOTOGRAFICO          | 2.5     | ✓   | MALA CALIDAD FOTOGRAFICA  |               |
|                              | 7.5     | ✓   | FOTOGRAFIAS TOMADAS EN SITIO  |               |
|                              | 5       | ✓   | DESCRIPCIÓN CORRESPONDE CON IMAGEN FOTOGRAFICA                      |               |
|                              | 5       | ✓   | PRESENTA SUFICIENTE EVIDENCIA FOTOGRAFICA                           |               |
|                              | 25      | 25  |   |               |
| REPORTE DE HALLAZGOS         | 7.5     | ✓   | EVIDENCIA FOTOGRAFICA CONTRA HALLAZGO CORRESPONDE                   |               |
|                              | 2.5     | ✓   | CORRESPONDE CON REPORTE DE HALLAZGOS                                |               |
|                              | 2.5     | ✓   | REPORTA MODIFICACION DE PROYECTO O ALCANCES                         |               |
|                              | 5       | ✓   | REPORTA MALA CALIDAD DE OBRA EVIDENTE                               |               |
|                              | 7.5     | ✓   | REPORTA CRITERIOS MINIMOS ESTRUCTURALES EVIDENTE                    |               |
|                              | 25      | 25  |   |               |
| CONCLUSION                   | 12.5    | ✓   | CON TIENE CONCLUSION  |               |
|                              | 12.5    | ✓   | ES CONGRUENTE CON LA INFORMACIÓN VERDADA EN REPORTE DE VERIFICACIÓN |               |
| TOTAL GENERAL                | 100     | 100 |   |               |

Con estos criterios se obtiene la evaluación individual de los entregables, la cual está sujeta al resultado global de la revisión aleatoria por orden de servicios, lo que determinará el porcentaje final para la procedencia del pago.

**Proceso para determinación de pago procedente de las VO.** El pago a las VO estará condicionado al resultado de la revisión de cada entregable y al promedio global por orden de servicio, y podrá sufrir afectaciones en función de considerar las siguientes variables:

- Una vez que se cumpla el 100% del parámetro se realizará la totalidad del pago correspondiente.
- Cuando el resultado de la revisión global aleatoria esté dentro del rango del 80% al 99%, se pagará el 90% de la orden de servicio de Verificación asignada.
- Cuando el resultado de la revisión global aleatoria esté dentro del rango del 67% al 79%, se pagará solamente el 30% de la orden de Servicio de Verificación asignada.
- Cuando el resultado de la revisión global aleatoria esté dentro del rango de 66% o inferior, se considerará sin derecho a pago hasta que el VO realice las correcciones, conforme a los presentes Lineamientos y demás normatividad aplicable. En caso de que alguno de los apartados, por el número de hallazgos califique por porcentaje en el rango del 66% o inferior se determina como 0%. En este supuesto no tendrá derecho a pago.

En todos los casos, las VO estarán obligadas a corregir el entregable conforme a las observaciones derivadas de la revisión aleatoria, estando obligado a revisar la totalidad de la orden de servicio y en su caso hacer las correcciones pertinentes y hacer la entrega correspondiente a la Conavi.





| Porcentaje de la evaluación         |                      | EJEMPLOS                          |            |   |           |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------|---|-----------|
| 5%                                  | Datos Generales      | 4%                                | 3%         | 3%                                      | 5%        |
| 25%                                 | Avance de obra       | 20%                               | 17%        | 17%                                     | 0%        |
| 20%                                 | Reporte Fotográfico  | 16%                               | 13%        | 12%                                     | 20%       |
| 25%                                 | Reporte de Hallazgos | 20%                               | 17%        | 17%                                     | 25%       |
| 25%                                 | Conclusión           | 20%                               | 17%        | 17%                                     | 25%       |
| <b>100%</b>                         |                      | <b>80%</b>                        | <b>67%</b> | <b>66%</b>                              | <b>0%</b> |
| Del 80% al 100% pago al <b>100%</b> |                      | del 79% al 67% pago al <b>30%</b> |            | del 66% al 0% <b>sin derecho a pago</b> |           |

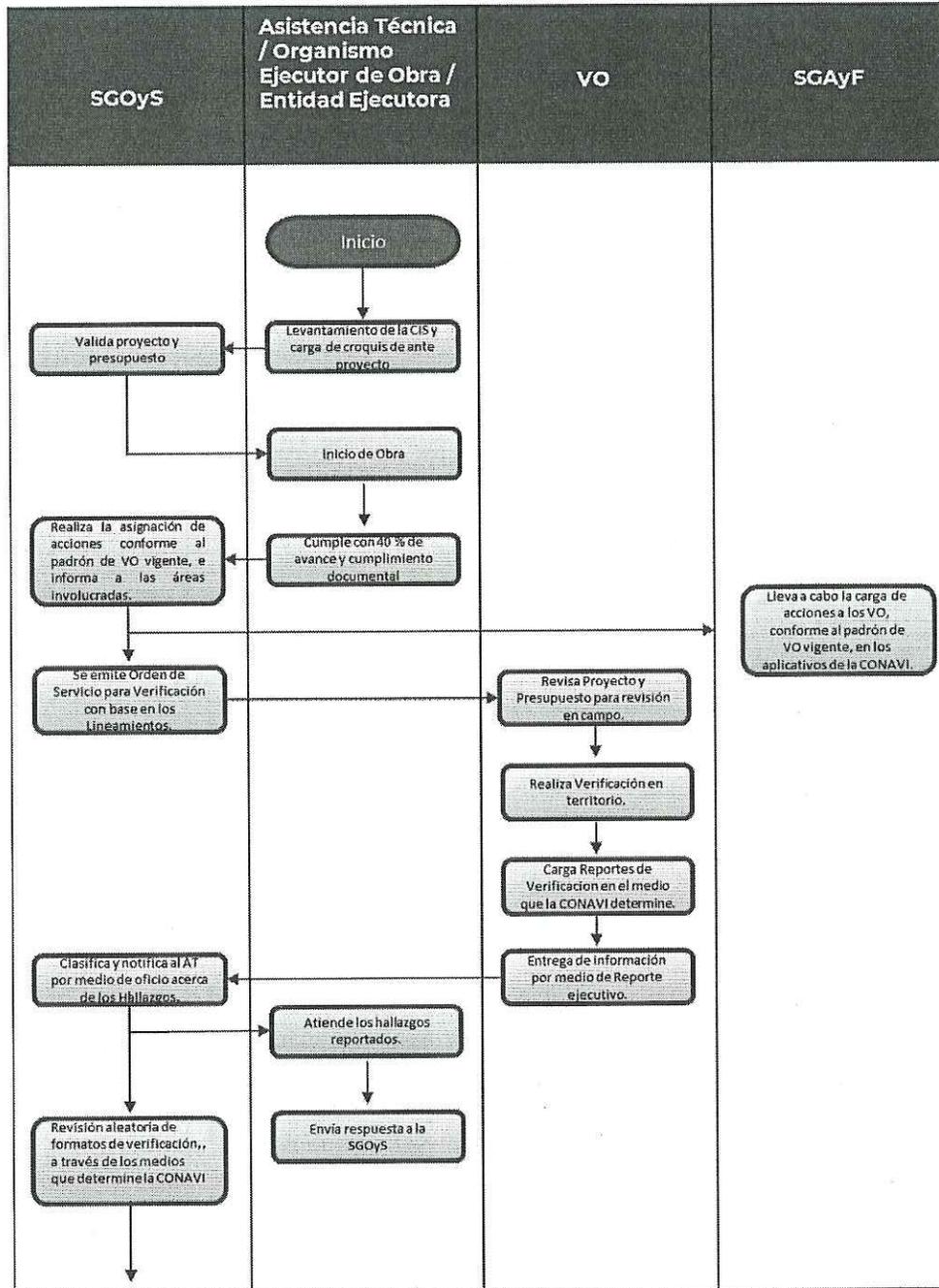


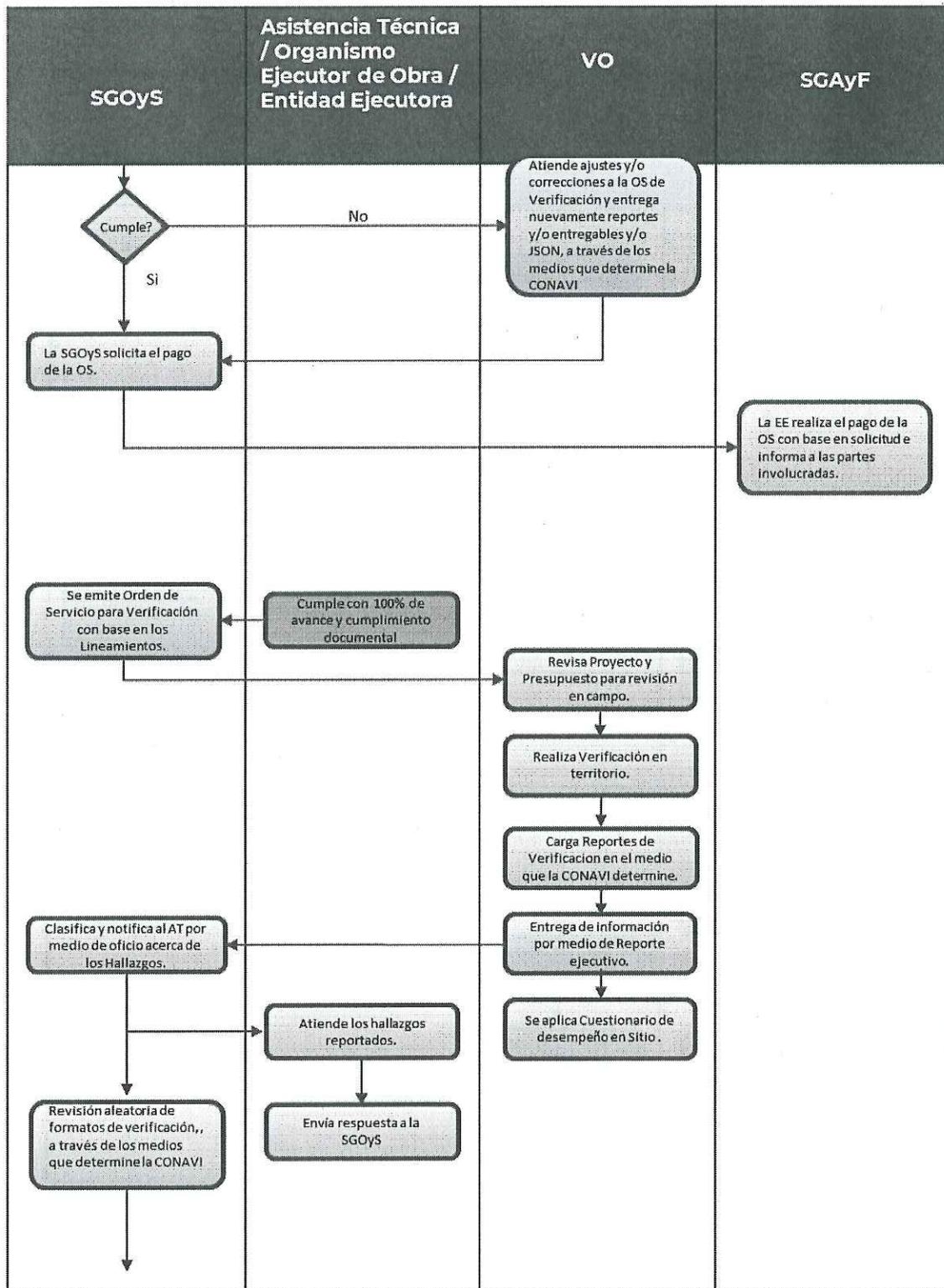


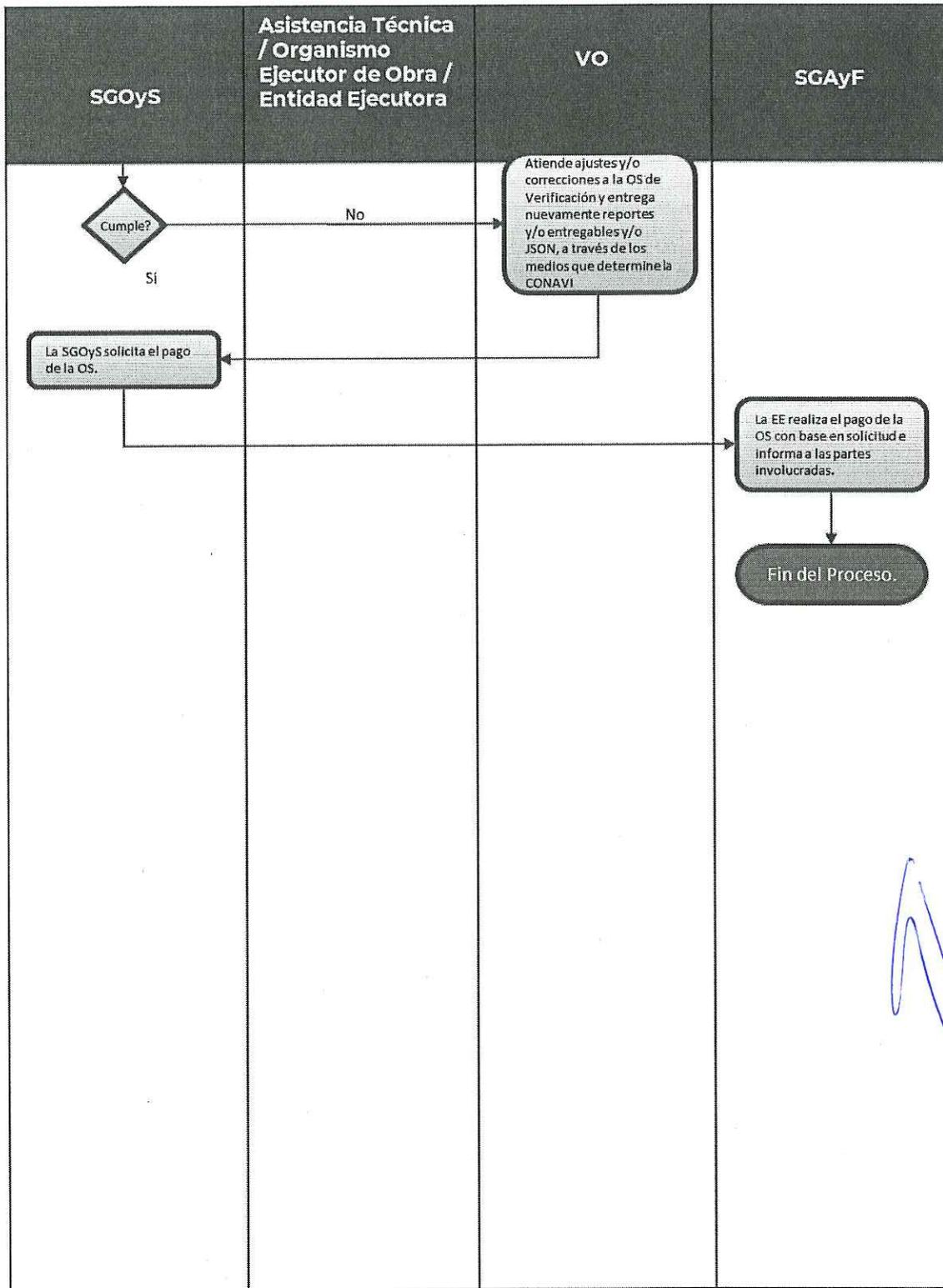


## ANEXO 11

### Diagrama de Verificación de Obra









## ANEXO 12

### Resultado de Desempeño de la VO ante Conavi en Campo.

| DESARROLLO TERRITORIAL  |                             | CONAVI                        |                                  |
|---|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO  |                             | COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA |                                  |
| <b>ENCUESTA DE DESEMPEÑO DE LA VERIFICACIÓN ANTE CONAVI EN CAMPO.</b>   |                             |                               |                                  |
| <b>DATOS GENERALES</b>  |                             |                               |                                  |
| Entidad Federativa:   | Municipio                   | VO                            |                                  |
| Nombre del Personal en Campo:   |                             |                               |                                  |
| <b>ENTREVISTA</b>   |                             |                               |                                  |
| 1.- ¿La em presa de verificación le notifico del inicio de los trabajos en cam po?  |                             |                               |                                  |
| R:  | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO   |                                  |
| 2.- ¿Se identificaron com o em presas de Verificación que colaboran con Conavi?   |                             |                               |                                  |
| R:  | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO   |                                  |
| 3.- ¿La em presa verificadora hizo uso inadecuado de los datos personales de los beneficiarios?   |                             |                               |                                  |
| R:  | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO   |                                  |
| 4 - ¿La em presa verificadora solicito copia de docum entación oficial de los beneficiarios?  |                             |                               |                                  |
| R:  | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO   |                                  |
| 5- ¿La em presa verificadora solicito alg ún pago?  |                             |                               |                                  |
| R:  | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO   | Cual: <input type="text"/>       |
| 6- ¿La em presa verificadora solicito el acom pañam iento por parte del personal en cam po de la Conavi y/o de los prestadores de servicio? |                             |                               |                                  |
| R:  | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO   | Frecuencia: <input type="text"/> |
| 7.- ¿La em presa verificadora dio inform ación errónea a los beneficiaros que diera pie a inconform idades?                                 |                             |                               |                                  |
| R:  | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO   |                                  |
| <b>OBSERVACIONES</b>  |                             |                               |                                  |
|   |                             |                               |                                  |
| Nom bre y Firm a Colaborador Conavi   |                             |                               |                                  |
|   |                             |                               |                                  |

