



# LINEAMIENTOS PARA LA OPERACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA DE LA COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA



**2025**

Año de  
**La Mujer  
Indígena**

clave

MARZO 2025



## Contenido

1. CONSIDERACIONES.....	4
2. OBJETIVO.....	4
3. MARCO JURÍDICO.....	4
3.1 REFERENCIAS.....	4
4. ALCANCE.....	5
5. GLOSARIO.....	5
5.1 SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	12
<b>CAPÍTULO I. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS QUE REALIZAN SUPERVISIÓN DE OBRA.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO II. MECÁNICA DE OPERACIÓN.....</b>	<b>15</b>
PRIMERO. - CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	15
SEGUNDO. - LÍNEAS DE APOYO.....	17
TERCERO. - REVISIÓN DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.....	18
CUARTO.- SEGUIMIENTO DE AVANCE Y TÉRMINO DE OBRA.....	18
<b>CAPÍTULO III: ASIGNACIÓN, RESULTADO Y PAGO DE TRABAJOS DE SUPERVISIÓN DE OBRA.....</b>	<b>21</b>
QUINTO. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA EN LOS ESQUEMAS DE SUBSIDIO 100% CONAVI Y VIVIENDA PARA EL BIENESTAR.....	21
SEXTO. RESULTADO TÉCNICO DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO.....	21
SÉPTIMO. PAGO DE TRABAJOS DE SUPERVISIÓN DE OBRA.....	21
<b>CAPÍTULO IV. ASPECTOS GENERALES.....</b>	<b>24</b>
OCTAVO. FACULTADES DE LA CONAVI.....	24
NOVENO. OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS QUE REALIZAN LA SUPERVISIÓN DE OBRA.....	24
DÉCIMO. VIGENCIA DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS QUE REALIZAN LA SUPERVISIÓN DE OBRA.....	24
DÉCIMO PRIMERO. TRANSPARENCIA.....	25
6. DÉCIMO SEGUNDO. - NORMATIVIDAD SUPLETORIA. DISPOSICIONES FINALES.....	25
TRANSITORIOS.....	25
7. AUTORIZACIÓN.....	25
CONCENTRADO DE CAMBIOS.....	26
8. ANEXOS.....	26
<b>ANEXO 1. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Vivienda Nueva y Reconstrucción Total.....</b>	<b>28</b>
ANEXO 1.1 Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Vivienda Nueva, y Reconstrucción Total (a base de Sistema Constructivo Tradicional).....	33
<b>ANEXO 2. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Ampliación.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO 3. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Reconstrucción Parcial.....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO 4. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra: Mejoramiento.....</b>	<b>44</b>

8





ANEXO 5 Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial e Intervenciones de Vivienda edificada con Sistemas Tradicionales.....	47
ANEXO 6. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias. ...	54
ANEXO 7. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra: Edificación de Conjunto Habitacional. ....	66
ANEXO 8. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra: Mantenimiento de Instalaciones generales y áreas comunes.....	76
ANEXO 9. Registro de Pruebas de Laboratorio de Control de calidad de materiales. Edificación de Conjunto Habitacional.....	81
ANEXO 10. Formato para carga de estimaciones para solicitud de liberación de recursos. Edificación de Conjunto Habitacional. ....	82
ANEXO 11. Documentación para Finiquito. Edificación de Conjunto Habitacional. ....	83
"LISTADO PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS CARPETAS DE FINIQUITO DE OBRA" .....	83
ANEXO 12. Acta de Término. ....	84
PVS Esquema Subsidio 100% Conavi.....	84
ANEXO 13. Acta de Término de los trabajos de Edificación. ....	85
PVS Esquema de Vivienda para el Bienestar.....	85
Edificación de Conjunto Habitacional. ....	85
ANEXO 14. Reporte de Avance de Obra.....	87
PVS Esquema Subsidio 100% Conavi .....	87
ANEXO 15. Reporte de Avance de Obra.....	90
PVS Esquema de Vivienda para el Bienestar .....	90
Edificación de Conjunto Habitacional. ....	90
ANEXO 16. Pago por prestación de servicios de Supervisión de Obra en Conjuntos Habitacionales, en el esquema de Vivienda para el Bienestar. ....	95
ANEXO 17. Diagrama de Supervisión de Obra. ....	97
PVS Esquema Subsidio 100% Conavi.....	97
ANEXO 18. Diagrama de Supervisión de Obra. ....	100
PVS Esquema de Vivienda para el Bienestar .....	100
Edificación de Conjunto Habitacional. ....	100





## 1. CONSIDERACIONES.

La Política de Vivienda del Gobierno de México, tiene como eje conductor el cumplimiento de las obligaciones del Estado en materia de vivienda, relativas a promover, respetar, proteger y garantizar el derecho de la población mexicana a una vivienda adecuada. Para ello, se promueven mecanismos que faciliten el desarrollo de programas de vivienda, con un enfoque prioritario en las familias de bajos ingresos, personas en situación de riesgo, marginación y otros grupos vulnerables.

Los presentes lineamientos tienen como propósito el cumplimiento de las Reglas de Operación vigentes y demás disposiciones aplicables a los Programas bajo la competencia de la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). En este sentido, todas las intervenciones de vivienda en cualesquiera de las modalidad y línea de apoyo estarán sujetas a procesos de control, supervisión o verificación, según corresponda, con el fin de garantizar la aplicación adecuada de los recursos federales del Gobierno de México con los mecanismos establecidos por la Comisión.

Las acciones de subsidio realizadas a cargo de Organismos Ejecutores de Obra de los programas en los que participe la CONAVI, considerarán la participación de la supervisión de obra para la correcta ejecución de las intervenciones. Sin que lo anterior, limite las acciones de seguimiento que la Conavi determine para la validación de la correcta aplicación del subsidio

## 2. OBJETIVO.

Establecer los criterios de Supervisión de obra en la ejecución de los trabajos, que conduzcan a la calidad especificada en el proyecto, así como la prevención de posibles incidencias que puedan afectar la correcta aplicación del subsidio y la producción de una vivienda adecuada, en cumplimiento a las Reglas de Operación vigentes para el presente ejercicio fiscal.

Estos Lineamientos permitirán que la CONAVI cuente con la información precisa, confiable y oportuna sobre la ejecución de los trabajos, facilitando la toma de decisiones y el seguimiento adecuado del programa.

## 3. MARCO JURÍDICO.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- Ley de Vivienda;
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- Reglamento de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- Programa Nacional de Vivienda 2024-2030.
- Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social, normativas o disposición jurídica aplicable.
- Estatuto Orgánico de la CONAVI vigente.
- Manual de Organización de la CONAVI vigente;
- Programa Institucional 2025\_ 2031 de la Comisión Nacional de Vivienda
- Demás documentos normativos aplicables.

### 3.1 REFERENCIAS.

- Guía para la elaboración y/o actualización de documentos normativos de la Comisión Nacional de Vivienda.
- Lineamientos Normativos por los que se establece el funcionamiento del Comité de Evaluación Técnica de la Comisión Nacional de Vivienda.
- 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.
- Fichas Constructivas para Rehabilitación y el Reforzamiento Estructural.

g





- Recomendaciones estructurales y constructivas para vivienda nueva.
- Guía de aplicación de Seguimiento.
- Fichas generadas por la Dirección de Vivienda Sustentable. (<https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>).

#### 4. ALCANCE.

Los presentes Lineamientos son de observancia y aplicación obligatoria para todos los **Prestadores de Servicios** con un registro vigente que participen en la modalidad de supervisión de obra dentro de las intervenciones del Programa, dentro de la República Mexicana, Asimismo, son aplicables a las áreas de la CONAVI y los demás actores involucrados en la ejecución y seguimiento de las obras.

#### 5. GLOSARIO.

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.

**Acta Circunstanciada:** Documento mediante el cual se pueden asentar determinados hechos que se relacionen con la aplicación del subsidio, con la finalidad de que quede constancia de los mismos para los efectos legales a que haya lugar, dicha acta deberá contener de manera enunciativa más no limitativa: Información precisa de los hechos en cuestión, tiempo, lugar y descripción detallada de los hechos, entre otros. De igual forma, se podrán dar por concluidos los trabajos de obra que por su importancia, trascendencia o características especiales determine la Comisión con el debido sustento, o bien, ante la negativa de firma de la persona beneficiaria de suscribir el acta de término, dando cuenta de la conclusión de los trabajos. Este documento solo aplica para los esquemas de cofinanciamiento con crédito y sin crédito, así como para Subsidio 100% Conavi.

**Acta de término:** Documento por medio del cual se dan por concluidos los trabajos de obra a entera satisfacción de la persona beneficiaria.

Cuando la Comisión de cuenta de que los trabajos de obra se encuentran concluidos correctamente y ante la negativa de firma de la persona beneficiaria, igualmente podrá levantarse el acta de término únicamente con la intervención del Prestador de Servicios y la Comisión.

**Acta de término de los trabajos de edificación.** Documento mediante el cual la supervisión de obra, en representación de las personas beneficiarias, verifica y confirma la correcta conclusión de los trabajos de la edificación.

**Autoconstrucción de vivienda:** El proceso de construcción o edificación de la vivienda realizada directamente por personas usuarias, en forma individual, familiar o colectiva.<sup>1</sup>

**Autoproducción de vivienda:** El proceso de gestión de suelo, construcción y distribución de vivienda bajo el control directo de sus usuarios de forma individual o colectiva, la cual puede desarrollarse mediante la contratación de terceros o por medio de procesos de autoconstrucción.<sup>2</sup>

**Bitácora de obra:** Instrumento jurídico que tiene como función principal registrar, identificar y documentar las situaciones que surjan durante la ejecución de los trabajos de construcción y que repercuten en el cumplimiento del proyecto ejecutivo.

**Comisión o Conavi:** La Comisión Nacional de Vivienda.

<sup>1</sup> Artículo 4to, párrafo II de la Ley de Vivienda. Op. Cit.

<sup>2</sup> Artículo 4to, párrafo I de la Ley de Vivienda. H. Cámara de Diputados. Disponible en [http://www.https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LViv\\_140519.pdf](http://www.https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LViv_140519.pdf)

*[Handwritten signature]*





**Comité de Evaluación Técnica:** Instancia colegiada que tiene por objetivo conocer, analizar, evaluar y autorizar el registro de los Prestadores de Servicios, según sea su tipo de registro, así como la adhesión de las Entidades Ejecutoras.

Asimismo, aprobar los resultados de las Evaluaciones de Desempeño de los Prestadores de Servicios y de las Entidades Ejecutoras en las modalidades de la aplicación del subsidio y líneas de apoyo de los Programas operados por la Comisión, además de autorizar los Informes de Resultados que deriven en sanción, solventación o improcedencia de quejas presentadas contra Prestadores de Servicios y/o Entidades Ejecutoras.

**Conjunto Habitacional:** Grupo de viviendas planificado y dispuesto en forma integral, con la dotación e instalación necesaria y adecuada de los servicios urbanos: vialidad, infraestructura, espacios verdes o abiertos, educación, comercio, servicios asistenciales y de salud. En áreas urbanas deberá promoverse la verticalidad de las edificaciones, mientras que en zonas rurales podrá desarrollarse en horizontal, siempre considerando los usos y costumbres de las personas.<sup>3</sup>

**Convenio de Adhesión:** Acuerdo de voluntades entre la Comisión con cada uno de los siguientes actores: las Entidades Ejecutoras; las personas beneficiarias; los prestadores de servicios; 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. Los modelos de convenios pueden consultarse en la siguiente página electrónica:

<https://www.gob.mx/conavi/acciones-y-programas/s177-programa-de-vivienda-social-pvs>

**Convenio Modificatorio:** Acuerdo de voluntades entre la persona beneficiaria; los prestadores de servicios, cuya finalidad es establecer el plazo de ampliación requerido para la conclusión de las intervenciones, será condición indispensable para la celebración de estos instrumentos contar con la validación de la Comisión Nacional de Vivienda.

**Diario de Obra:** Es el instrumento o herramienta que servirá de base para el seguimiento de los trabajos de intervención y en su caso registro de los posibles cambios o modificaciones que se presenten durante la ejecución de las obras. El Supervisor de Obra llevará a cabo la apertura de un Diario de Obra por cada intervención asignada, que será el instrumento técnico de control de los trabajos, el cual servirá como medio de comunicación entre Supervisión de Obra, Organismo Ejecutor de Obra y la persona beneficiaria, estará vigente durante el desarrollo de los trabajos, y en el deberán referirse los asuntos importantes que se desarrollen durante la ejecución de los trabajos, asimismo se asentarán y resolverán problemas específicos de carácter técnico y administrativo; desde la fecha de inicio y hasta su conclusión. El Diario de Obra quedará bajo resguardo de la persona beneficiaria y o en su caso donde se determine en común acuerdo por los participantes.

**Director Responsable de Obra (DRO) o Corresponsable o equivalente:** Es la persona física auxiliar de la Administración, con autorización y registro otorgado por la autoridad correspondiente quien tiene la atribución en todas aquellas actividades vinculadas con su responsiva, de ordenar y hacer valer en la obra, la observancia de la Ley de Vivienda, de su Reglamento y demás disposiciones aplicables, incluyendo las ambientales.

Los DRO o peritos participantes en el programa, en todos los casos, deberán tener su cédula profesional y carnet vigentes en todo el proceso de su participación.

**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.<sup>1</sup>

**Hallazgo:** Refiere a aquellos hechos u omisiones que se identifican durante la visita de conclusión de verificación que realiza la supervisión de obra, los cuales modifican o inciden en la correcta conclusión de las intervenciones de vivienda.

<sup>3</sup> Comisión Nacional de Vivienda (2017) "Glosario de Términos". Código de Edificación de Vivienda. México: Conavi





**Incidencia:** Se refiere a causas que pueden presentarse durante la ejecución de las intervenciones y que interfieren en su conclusión o modificación conforme a lo originalmente validado en el proyecto y presupuesto.

**Líneas de apoyo:** Son los componentes que integran cada una de las modalidades de aplicación del subsidio, definidas en las ROP vigentes.

**Ampliación de Vivienda.** La Comisión podrá otorgar subsidio con el propósito de incrementar la superficie de construcción habitable de una vivienda edificada con anterioridad para espacios de aseo personal, preparación de alimentos y de descanso.

La intervención de la vivienda se llevará a cabo por procesos de producción social de vivienda asistida que podrá ser operada, tanto en cofinanciamiento con o sin crédito, como con Subsidio 100% Conavi, en ambos casos con asistencia técnica o con la contratación de un Organismo Ejecutor de Obra previamente acreditados ante la Comisión. Cuando los montos del subsidio para mejoramientos sean menores o iguales a 12 veces el valor de la UMA mensual vigente, al tratarse de intervenciones con alcances menores se podrá realizar con acompañamiento social.

Cuando la Ampliación es financiada por medio del esquema de cofinanciamiento con crédito, el subsidio federal se podrá otorgar a la misma persona beneficiaria, para un máximo de cinco apoyos en la misma modalidad (los cuales, sumados, no excederán el monto máximo del subsidio para ampliación de vivienda).

En cada caso, la Comisión revisará la solicitud y determinará la procedencia de atender necesidades específicas que, por su propia naturaleza, lo requieran.

La intervención a la vivienda debe implicar la adición de, al menos, un espacio de descanso, aseo personal, preparación de alimentos o de convivencia; y se otorgará preferentemente para viviendas que cuenten con los servicios de luz, agua, drenaje o equivalente, alumbrado público, calles, guarniciones o andadores peatonales terminados.

**Mantenimiento de instalaciones generales y áreas comunes.** Acciones tendientes a habilitar o rehabilitar las áreas y bienes de uso común que se encuentran en las unidades y desarrollos habitacionales con deterioro o inseguridad, considerando criterios de diseño con acceso universal.

En esta línea aplican los esquemas Subsidio 100% Conavi y cofinanciamiento sin crédito.

**Mejoramiento de Vivienda.** La Comisión podrá otorgar subsidio con el propósito de mejorar la vivienda edificada con anterioridad, que podrá comprender acciones orientadas a la readecuación del espacio habitable con acciones como: impermeabilización, aplanados, muros divisorios, cubierta, piso, ventanas, puertas, instalación hidráulica, eléctrica y/o sanitaria.

Aplicará cuando la vivienda presente condiciones de deterioro por falta de mantenimiento, se encuentre en obra gris o no cuente con alguna instalación de las mencionadas o éstas no cumplan con su correcto funcionamiento.

La intervención de la vivienda se llevará a cabo por procesos de producción social de vivienda asistida que podrá ser operada mediante esquema Subsidio 100% Conavi o por cofinanciamiento con crédito, en ambos casos con asistencia técnica o con la contratación de un Organismo Ejecutor de Obra previamente acreditados ante la Comisión.

Cuando el mejoramiento es financiado por medio del esquema de cofinanciamiento con crédito, el subsidio federal se podrá otorgar a la misma persona beneficiaria, para un máximo de cinco apoyos en la misma modalidad (los cuales, sumados, no excederán el monto máximo del subsidio para mejoramiento de vivienda) en cada caso, la Comisión revisará la solicitud y determinará la procedencia de atender necesidades específicas que, por su propia naturaleza, lo requieran.

**Mejoramiento sustentable de la vivienda.** La Comisión podrá otorgar subsidio para el mejoramiento de la envolvente térmica de la vivienda y el cambio o incorporación de ecotecnologías a la vivienda que permitan el ahorro de gas y energía eléctrica.

*[Handwritten signature and initials]*  
7





La línea de apoyo será operada en el esquema de cofinanciamiento con crédito en la modalidad de Mejoramiento Integral Sustentable.

**Pruebas de laboratorio.** Procesos auxiliares de la supervisión que permiten verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad, establecidos para los materiales y procesos constructivos en la obra.

**Programa de obra.** Documento que planifica y organiza las actividades de las diferentes etapas del proyecto de construcción, para el cumplimiento del plazo establecido en el contrato de prestación de servicios.

**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, reparaciones 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, por las personas beneficiarias, 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 podría requerir su demolición para ser sustituida por una nueva, o que pueden ser reparables debido a que los daños podrían poner en riesgo la seguridad estructural del inmueble; la intervención se podrá realizar en la misma localización y con las características de habitabilidad que establezca la Comisión, conforme al Manual de Operación del Programa de Vivienda Social.

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.

**Vivienda Nueva.** La Comisión podrá otorgar subsidio para la construcción de vivienda nueva por autoproducción que se puede generar en espacios edificables, con espacios habitables y complementarios que estén en correspondencia con el contexto cultural y regional.

En la modalidad de Autoproducción la línea se podrá otorgar para sustitución de vivienda, cuando ésta presente condiciones de precariedad en pisos, muros, techos, y/o no cuente con cimentación; así como cuando habiten más de un hogar en la misma vivienda por desdoblamiento familiar.

Para el otorgamiento del subsidio federal para esta línea de apoyo, se debe comprobar propiedad o posesión legítima, o titularidad del espacio edificable donde se desarrollará la intervención de vivienda, así como el nexo familiar en caso de desdoblamiento familiar.

La construcción de Vivienda Nueva se deberá apegar a los criterios de vivienda adecuada y se llevará a cabo por procesos de producción social de vivienda asistida que podrá ser operada en esquema 100% Conavi o en cofinanciamiento con o sin crédito, en ambos casos con asistencia técnica o con la contratación de un Organismo Ejecutor de Obra previamente acreditados ante la Comisión.

②

8





**Líneas de Apoyo Complementarias:**

**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 las líneas de intervención a la vivienda: mejoramiento de vivienda, ampliación de vivienda, vivienda nueva, reconstrucción parcial de vivienda, reconstrucción total de vivienda y edificación de conjunto habitacional para reubicación.

**Demolición y desmantelamiento.** Cuando las condiciones de la construcción existente o una parte de esta, no sean susceptibles de reparación y ponga en riesgo la integridad física de los ocupantes de la vivienda, conforme a una opinión técnica, se podrá otorgar subsidio complementario para la demolición parcial o total de una vivienda, previa revisión de la Comisión, quien determinará la procedencia de atender necesidades específicas que, por su propia naturaleza, lo requieran, así como, la Comisión podrá otorgar subsidio complementario para trabajos de desmantelamiento de la estructura existente de materiales de desecho.

Esta línea podrá complementar las líneas de intervención a la vivienda de: mejoramiento de vivienda, ampliación de vivienda, vivienda nueva, rehabilitación de vivienda edificada con sistemas constructivos tradicionales, reconstrucción parcial de vivienda, reconstrucción total de vivienda y edificación de conjunto habitacional para reubicación.

**Espacio Auxiliar Productivo.** Con la finalidad de contribuir a la economía familiar y como parte integral del mejoramiento de vivienda, la ampliación de vivienda, vivienda nueva, vivienda edificada con sistemas constructivos tradicionales, edificación de conjunto habitacional para reubicación, reconstrucción parcial de vivienda y reconstrucción total de vivienda, la Comisión podrá otorgar subsidio complementario para espacios auxiliares productivos.

**Estudios y dictámenes.** La Comisión podrá otorgar subsidio para el desarrollo de estudios técnicos especializados o dictámenes, opiniones técnicas o documento similar que permitan la autorización y ejecución de las obras y garanticen la seguridad de las viviendas. Los estudios y dictámenes deberán ser realizados por personal técnico especializado o autoridad competente en la materia.

Esta podrá complementar las líneas de intervención a la vivienda de mejoramiento de vivienda, ampliación de vivienda, vivienda nueva, rehabilitación de vivienda edificada con sistemas constructivos tradicionales, rehabilitación de vivienda con valor patrimonial, edificación de conjunto habitacional para reubicación, reconstrucción parcial de vivienda y reconstrucción total de vivienda.

**Suministro y acarreo de materiales.** La Comisión podrá considerar un subsidio complementario por concepto de acarreo el cual tendrá un costo máximo de 20 veces el valor de la UMA mensual vigente, cuando no es posible el suministro de materiales con vehículo al pie de la obra y donde el acarreo de los mismos sea mayor a 50 metros.

Esta podrá complementar las líneas de intervención a la vivienda de mejoramiento de vivienda, ampliación de vivienda, vivienda nueva, rehabilitación de vivienda edificada con sistemas constructivos tradicionales, reconstrucción parcial de vivienda, y reconstrucción total de vivienda y edificación de conjunto habitacional para reubicación.

**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, elementos estructurales horizontales, elementos estructurales verticales, losas y cubiertas. Podrá complementar las líneas de intervención a la vivienda de: mejoramiento de vivienda, ampliación de vivienda, reconstrucción parcial de vivienda y rehabilitación de vivienda con valor patrimonial.

**Obra preventiva.** 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.

Esta podrá complementar las líneas de intervención a la vivienda de mejoramiento de vivienda, ampliación de vivienda, vivienda nueva, rehabilitación de vivienda edificada con sistemas constructivos tradicionales, rehabilitación de vivienda con valor patrimonial, reconstrucción parcial, reconstrucción total de vivienda y edificación de conjunto habitacional para reubicación.

**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.

Esta podrá complementar las líneas de intervención a la vivienda de mejoramiento de vivienda, ampliación de vivienda, vivienda nueva, rehabilitación de vivienda, edificada con sistemas constructivos tradicionales, reconstrucción parcial de vivienda, reconstrucción total de vivienda, edificación de conjunto habitacional para reubicación y mantenimiento de instalaciones generales y áreas comunes.

**Organismos Ejecutores de Obra (OEO):** Personas físicas o morales registradas ante la Comisión, responsables de otorgar asistencia técnica para desarrollar, acompañar y ejecutar las intervenciones de vivienda, bajo procesos participativos y de construcción a diferentes niveles, así como fomentar la cohesión social durante el proceso de intervención de vivienda.

**Organismo Ejecutor de Obra-Patrimonial (OEO-P):** Personas físicas o morales registradas ante la Comisión, especializadas en la asistencia, desarrollo, edificación y supervisión de vivienda que, por sus características patrimoniales, culturales e históricas, requieren acciones para su rehabilitación y conservación.

**Prestador de servicios:** Persona física o moral registrada ante la Comisión, que haya acreditado su conocimiento y experiencia en materia de vivienda. Estos pueden ser asistentes técnicos, organismos ejecutores de obra, organismos ejecutores de obra patrimonial, supervisores, verificadores de obra, entre otros.

**Plataforma:** Sistema integral de la Comisión Nacional de vivienda, en la cual se registra la información de los procesos de las obras.

**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

**Programa:** Programa de Vivienda Social.

**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.

**Procesos participativos:** Suma de momentos que involucren a diversos actores, por un lado, a las personas beneficiarias con sus diferencias de género, intereses, necesidades, ocupaciones, habilidades, enfoques, etcétera y, por otro lado, el conjunto de instituciones, organizaciones y prestadores de servicios; quienes poseen su propia manera de percibir la realidad, así como distintas capacidades para efectuar aportaciones durante el análisis y en la ejecución, lo que permite la toma de acuerdos colectivos que conduzcan al fin común para la realización de una vivienda adecuada. La relación entre momentos y la toma de decisiones colectiva no es aleatoria o sujeta a la intuición o experiencia práctica exclusivamente, sino que se basa en los insumos provistos por un sistema integrado de diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación y comunicación que permite tomar decisiones con participación efectiva.

2

10





**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.

**Reglas:** Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social vigentes.

**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.<sup>4</sup>

**Supervisión de obra:** Personas físicas o morales, registradas ante la Comisión, cuya función es vigilar e informar a la Comisión, el cumplimiento en el proceso constructivo en todas sus etapas de ejecución de los trabajos de la intervención de vivienda, conforme a criterios técnicos y administrativos establecidos por la Institución, así como emitir el reporte de verificación de conclusión de los trabajos de las intervenciones, en el medio y acorde a lo establecido en los Lineamientos de Operación de los Supervisores de Obra de la Comisión.

**UMA:** Es la Unidad de Medida y Actualización que constituye la referencia económica en pesos para determinar la cuantía del pago de las obligaciones y supuestos previstos en las leyes federales, de las entidades federativas y de la Ciudad de México, así como en las disposiciones jurídicas que emanen de todas las anteriores. El valor mensual de la UMA se calcula multiplicando su valor diario vigente por 30.4 veces.<sup>5</sup>

**Vivienda Adecuada:** El concepto de vivienda adecuada es el que da la Comisión de Asentamientos Humanos y la Estrategia Mundial de Vivienda hasta el año 2000, y significa: "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 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.<sup>6</sup>

**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, bajeaque, entre otros; y cubiertas como madera, palma, teja, terrado, entre otras.<sup>7</sup>

**Vivienda para el bienestar:** Esquema que tiene como objetivo reducir el rezago habitacional en hogares con bajos ingresos sin acceso a la seguridad social permitiéndoles obtener financiamiento para acceder a una vivienda adecuada. Consiste en que la Comisión otorgará un financiamiento a una persona beneficiaria, de acuerdo con la capacidad de pago, quien deberá realizar aportaciones en un plazo determinado de común acuerdo con esta misma Comisión.

<sup>4</sup> Artículo 2 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

<sup>5</sup> INEGI, 2020. Disponible en [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/UMA2020\\_01.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/UMA2020_01.pdf)

<sup>6</sup> Conavi, 2020. Basada en Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, 2018. Disponible en [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131\\_160218.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131_160218.pdf)

<sup>7</sup> Conavi, 2020.





### 5.1 SIGLAS Y ACRÓNIMOS

SIGLAS	DENOMINACIÓN
CET	Comité de Evaluación Técnica
CONAVI	Comisión Nacional de Vivienda
OEO	Organismo Ejecutor de Obra
OEOP	Organismo Ejecutor de Obra Patrimonial
PF	Persona Física
PM	Persona Moral
PSVA	Producción Social de Vivienda Asistida
SGAJST	Subdirección General de Asuntos Jurídicos y Secretariado Técnico o equivalente.
SGAVPS	Subdirección General de Análisis de Vivienda Prospectiva y Sustentabilidad o equivalente
SGAF	Subdirección General de Administración y Financiamiento o equivalente
SGOS	Subdirección General de Operación y Seguimiento o equivalente
SO	Supervisión de Obra.
DGEAT	Dirección de Gestión y Evaluación de Asistencia Técnica o equivalente
DCSO	Dirección de Control y Supervisión de Obra o equivalente.
DAR	Dirección de Administración de Recursos.

#### CAPÍTULO I. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS QUE REALIZAN SUPERVISIÓN DE OBRA.

De conformidad con lo dispuesto para el cumplimiento de los objetivos de las Reglas de Operación Vigentes y demás normatividad aplicable a la operación de los Programas Presupuestarios, la Supervisión de Obra (SO) deberá ser, en todos los casos, preventiva, vigilando lo siguiente:

1. El cumplimiento del proyecto y presupuesto validado para cada etapa establecida de obra.
2. La correcta aplicación de los recursos otorgados.
3. El cumplimiento de los criterios técnicos y administrativos emitidos por la Comisión.
4. La calidad de la obra y los materiales de construcción, verificando que correspondan con los alcances definidos en el proyecto de intervención.
5. El apego a las Reglas de Operación del Programa aplicable conduciendo a que la ejecución se realice conforme a la normatividad vigente.
6. La notificación oportuna de posibles incidencias que afecten la correcta aplicación del subsidio, por conducto de las herramientas que pone a disposición la CONAVI, así como generar vínculos de comunicación directa con los responsables que determine la CONAVI

Debiendo cumplir con las siguientes Responsabilidades y Obligaciones:

##### I.1. Responsabilidades.

I.1.1.- Supervisar la calidad de ejecución de los trabajos en las intervenciones, conforme a los criterios técnicos establecidos en los presentes Lineamientos, así como en las fichas para rehabilitación y reforzamiento estructural emitidos por la Comisión.





- I.1.2.- Observar y reportar el cumplimiento de los criterios técnicos establecidos en los Anexos 1,1.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7y 8 de los presentes Lineamientos, en las intervenciones asignadas, o en su caso el incumplimiento de estos a través de las herramientas que disponga la CONAVI.
- I.1.3.- Contar y conocer el proyecto de las intervenciones, el presupuesto, plazos establecidos y en su caso el resultado de los estudios y dictámenes que lo conforman y que han sido validados.
- I.1.4.- Observar y reportar el cumplimiento del proyecto, presupuesto validado y plazos establecidos en las intervenciones, o en su caso el incumplimiento de estos a través de las herramientas que disponga la CONAVI.
- I.1.5.- Garantizar que el personal técnico a cargo de la **SO** corresponde con la plantilla registrada ante la CONAVI, con el fin de que este cuente con el perfil requerido para elaborar y firmar los reportes correspondientes a través de las herramientas que disponga la Comisión.
- I.1.6.- Mantener actualizada, de manera constante y oportuna, la documentación requerida en la Plataforma CONAVI o donde así lo disponga la Comisión.
- I.1.7.- Establecer comunicación directa con el personal de la CONAVI para la atención de incidencias y solicitudes de información.
- I.1.8.- Coordinarse con los OEO's asignados para la revisión conjunta de las intervenciones o visitas en campo.
- I.1.9.- Mantener comunicación directa con las personas beneficiarias, cuando aplique, así como explicar sus funciones, observaciones y el uso del Diario de Obra.
- I.1.10.- Revisar y conocer el documento "Recomendaciones Estructurales y Constructivas para Vivienda Nueva." Disponible en el link <https://siesco.conavi.gob.mx/doc/tecnicos/recomendaciones/RECOMENDACIONES%20DE%20OBRA%20NUEVA.pdf>
- I.1.11.- Descargar y conocer el contenido de las Guías emitidas por la CONAVI disponibles en los medios que para tal fin determine la Comisión.
- I.1.12.- Monitorear de manera constante el Sistema Integral CONAVI, o los medios que esta determine, con el fin de conocer y revisar los avances del OEO asignados.
- I.1.13.- En caso de presentarse algún reporte relativo al mal desempeño o incumplimiento en los procesos de ejecución de las obras que resulten en fallas o desperfectos, la **SO** estará obligada a atender y dar respuesta oportuna, conforme a lo establecido en los presentes Lineamientos y a las solicitudes que se hagan por parte de esta Comisión con el fin de dar la adecuada atención según sea el caso.
- I.1.14 En caso de presentarse alguna causa que incida en la correcta ejecución de la obra, la **SO** podrá validar la procedencia de la solicitud realizada por el OEO, respecto al otorgamiento de alguna línea de apoyo complementaria al subsidio.
- I.1.15 En caso de Conjuntos Habitacionales, deberá conocer y revisar el programa de obra presentado por el OEO, asegurando un seguimiento puntual, así como la conciliación de los avances.
- I.1. 16 En caso de Conjuntos Habitacionales deberá conocer la normatividad aplicable al proyecto para dar puntual seguimiento de los permisos y licencias que garanticen el término y cierre de obra ante las diferentes dependencias y autoridades en materia.

**I.2. Obligaciones.**

- I.2.1.- Cargar los Reportes de seguimiento de Obra en la herramienta que disponga la CONAVI y conforme a los tiempos establecidos en los presentes Lineamientos.

*(Handwritten mark)*



*(Handwritten signature)*



- I.2.2.- Descargar e imprimir los reportes de seguimiento y reporte de verificación de conclusión de obra, para posteriormente firmarlos y cargarlos a la Plataforma CONAVI o donde lo indique la Comisión.
- I.2.3.- Realizar la visita de verificación de conclusión de los trabajos de intervención, para constatar la correcta aplicación del subsidio y, en su caso, de las líneas de apoyo complementarias, conforme a lo estipulado en el Anexo 6 de los presentes Lineamientos.
- I.2.4.- Llevar a cabo la apertura y mantener actualizado el Diario de obra o Bitácora de Obra, registrando el desarrollo de los procesos constructivos mediante anotaciones que soporten los avances reportados. Este documento deberá estar firmado en conjunto con el OEO, el DRO y en su caso Corresponsables de Obra, para su posterior carga en la Plataforma CONAVI o donde lo indique la Comisión.
- I.2.5.- Cargar los registros de los resultados de las pruebas de laboratorio referidos en el Anexo 9, utilizando la herramienta que disponga la CONAVI, dentro de los plazos establecidos en los presentes Lineamientos.
- I.2.6.- Reportar de manera preventiva y oportuna cualquier incidencia o situación que afecte la correcta aplicación del subsidio, así como el adecuado desarrollo de las obras asignadas, a través de las herramientas que ponga a disposición la CONAVI.
- I.2.7.- Atender las solicitudes de información de las intervenciones, convocatorias y cualquier otro requerimiento que disponga la CONAVI durante el proceso de la obra.
- I.2.8 En Conjuntos Habitacionales de vivienda, deberá contar con residentes de supervisión conforme a lo indicado en el Capítulo II. Mecánica de Operación, Cuarto. Seguimiento de avance y término de obra, Cuadro 2.- Personal requerido por número de intervenciones en Conjuntos Habitacionales, de los presentes lineamientos.
- I.2.9 De manera general la **SO**, deberá observar que el OEO cumpla con las medidas de seguridad, higiene y salud, necesarias durante el proceso de las obras, y estará obligada a reportar cualquier omisión de forma preventiva en las herramientas disponibles para tal fin. Se pone a disposición para consulta el material elaborado por la CONAVI sobre este tema en el siguiente enlace:  
<https://siesco.conavi.gob.mx/doc/tecnicos/medidas/Medidas%20de%20Seguridad%20B%C3%A1sicas%20en%20Obra%20-%20Carteles.pdf>
- I.2.10 Revisar en sitio y monitorear en el Sistema Integral de la Conavi en el módulo de pagos, las solicitudes por parte de los OEO's para la validación de las ministraciones y finiquitos, de acuerdo con los avances físicos\_ financieros de la obra.
- I.2.11 Revisar y validar los planos "**AS BUILT**" asegurando que reflejen fielmente lo ejecutado en la obra.
- I.2.12 Indicar al OEO la reparación o sustitución de la obra mal ejecutada o que no cumpla con las especificaciones establecidas en el proyecto validado.
- I.2.13 Conciliar los avances de obra ejecutada, con la finalidad de identificar de forma oportuna desfases en el programa físico financiero de la obra que incidan en el cumplimiento del plazo establecido en el contrato de prestación de servicios.
- I.2.14 Entregar en físico la documentación que integra el término de obra, conforme a lo indicado en el Anexo 11 mediante escrito a la unidad administrativa que determine la Conavi.
- I.2.15 Validación y carga de información de las solicitudes de ampliación de plazo por parte de los OEO's en el Sistema Integral Conavi, o en el medio que esta determine.





## CAPÍTULO II. MECÁNICA DE OPERACIÓN.

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

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

Las supervisiones 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 supervisión en campo se deben efectuar para resguardar los intereses de la Comisión en apego al proyecto de intervención y la ejecución de la obra, a la normatividad aplicable, así como supervisar y constatar que los atributos de la vivienda durante la obra sean de acuerdo al proyecto de intervención manifestado por el OEO 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 **SO** tiene como función principal supervisar y verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad, vigilar el cumplimiento de los alcances del subsidio con base en el presupuesto y proyecto validado, 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 supervisión 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 se tomen las acciones pertinentes.

El trabajo de supervisión consta de seis etapas:

- a) **Tener conocimiento del proyecto, presupuesto y programa de obra.** Con el fin de contar con elementos suficientes que le permitan en campo, corroborar si el Prestador de Servicios cumple con la correcta ejecución de los trabajos conforme al proyecto, presupuesto y programa de obra validados por la Comisión.
- b) **Seguimiento de Obra:** Se llevarán a cabo visitas previo, durante y al término de la ejecución de los procesos constructivos tales como, de manera enunciativa mas no limitativa, **inicio de obra, armado y colado de elementos estructurales**, etc., debiendo generar los reportes de seguimiento y emitir recomendaciones para la correcta ejecución en la Bitácora y/o el Diario de Obra, durante los plazos de ejecución de los trabajos, así como revisar , integrar, observar y reportar de manera oportuna los resultados de las pruebas de laboratorio conforme al Anexo 9 de los presentes lineamientos.

Los reportes de seguimiento de obra deberán ser cargados en la plataforma o en cualquier medio que la CONAVI designe, cumpliendo de manera obligatoria más no limitativa con los reportes que se indican en las **tablas 3 y 4 liberación de Ministraciones** donde se especifica cada uno de los esquemas y líneas de apoyo. Una vez reportado el 100% de avance de obra por parte del OEO, la **SO** procederá a realizar el reporte de verificación de conclusión de obra.

- c) **Validar la procedencia de las solicitudes de pago.** En función al avance físico financiero de la obra la **SO** será responsable de validar las solicitudes de pago realizadas previamente por el OEO, esto en el medio que determine la Conavi y conforme a lo estipulado en los instrumentos jurídicos correspondientes.
- d) **Reporte de verificación de conclusión de obra:** Se llevará a cabo cuando el OEO realice la carga del reporte de seguimiento de obra del 100% en la Plataforma CONAVI o en el medio que esta determine, una vez que esto ocurra, la **SO** deberá elaborar el reporte que evidencie el cumplimiento de avances conforme a





presupuesto y proyecto validado, debiendo indicar en su caso los hallazgos que resulten de la visita de verificación, esto en el medio que la Conavi determine.

- e) **Firma del Acta de Término / Término de los trabajos de edificación.** Con el fin de constatar el cumplimiento del proyecto y sus alcances, así como la correcta aplicación del subsidio, la **SO** deberá coordinar y participar en la firma del Acta de Término / Término de los trabajos de edificación, conforme a los Anexos 12 y 13 que forman parte de los presentes lineamientos.
- f) **Revisión de la Integración Documental del Finiquito de Obra.** Deberá constatar que el OEO integre la documentación que sustente el cumplimiento normativo, para su debida entrega a la Comisión Nacional de Vivienda, esto conforme al **Anexo 11** de los presentes lineamientos.

**Cuadro 1.- Porcentaje de Avance de Supervisión de Obra.**

Programa	Intervención	Reporte Inicio de Obra	Reporte de Seguimiento de Obra	Reporte de Termino de Obra
*PVS Esquema 100% Conavi	<b>** Autoproducción.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación de Vivienda.</li> <li>• Vivienda Nueva.</li> <li>• Rehabilitación de Vivienda Edificada con Sistemas Constructivos Tradicionales.</li> </ul> <b>Reubicación de Vivienda:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivienda Nueva</li> <li>• Edificación de Conjunto Habitacional para reubicación</li> </ul> <b>Reconstrucción de Vivienda.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• **Rehabilitación de vivienda con valor Patrimonial.</li> <li>• Rehabilitación de Vivienda Edificada con Sistemas Constructivos Tradicionales.</li> <li>• Reconstrucción Total de vivienda.</li> <li>• Reconstrucción Parcial de vivienda.</li> </ul> <b>Mejoramiento de Unidades Habitacionales.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de instalaciones generales y áreas comunes</li> </ul>	5 días naturales posteriores al reporte de Inicio de Obra cargado por el OEO	Obligatorios: 40% 60% 80% 100%	Obligatorio Visita de verificación
	<b>**Autoproducción.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de Vivienda</li> </ul>		Obligatorios: 50%	





<u>Programa</u>	<u>Intervención</u>	<u>Reporte Inicio de Obra</u>	<u>Reporte de Seguimiento de Obra</u>	<u>Reporte de Termino de Obra</u>
<p><u>PVS</u> <u>Esquema de Vivienda para el Bienestar</u></p>	<p>Reubicación de Vivienda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Vivienda Nueva</u></li> <li>• <u>Edificación de Conjunto Habitacional.</u></li> </ul>	<p><u>5 días naturales posteriores al reporte de Inicio de Obra cargado por el OEO</u></p>	<p><u>Los reportes deberán registrarse de forma catorcenal durante el proceso de obra. De manera adicional en su caso, deberá contarse con el reporte que ampare las solicitudes de pago.</u></p>	<p><u>Obligatorio Visita de verificación de supervisión</u></p>

\*Aplica para las intervenciones a cargo de un Organismo Ejecutor de Obra.

\*\* En los casos de Rehabilitación de vivienda con valor Patrimonial, el contrato de supervisión establecerá las visitas a realizar, los reportes por entregar, así como sus plazos.

**SEGUNDO. - LÍNEAS DE APOYO.**

El subsidio puede componerse de más de una línea de apoyo, de acuerdo con lo estipulado en las Reglas de Operación del Programa por lo que la **SO** está obligada a conocer las líneas de apoyo y complementarias que conforman cada caso asignado, para asegurar la correcta ejecución del proyecto mediante la supervisión de la aplicación del subsidio, de acuerdo con el proyecto de intervención previamente validado por la Conavi y cargado en la plataforma o remitido a través de cualquier otro medio que la CONAVI determine para tal fin.

Para vivienda nueva y reconstrucción total, así como Edificación de Conjunto Habitacional, deberán cumplirse todas las especificaciones técnicas del **Anexo 1 y 1.1**; las correspondientes a ampliación en el **Anexo 2**, y el correspondiente a reconstrucción parcial en el **Anexo 3**, según sean las necesidades y planteamiento de cada proyecto de intervención, a fin de que al término de la obra la vivienda cuente con los mínimos elementos, como los señalados en este punto.

**Mobiliario:** Inodoro, lavabo y lavadero (conforme a usos y costumbres de las personas beneficiarias y disponibilidad de servicios)

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

**Cubierta:** En caso de contar con una cubierta ligera y si el proyecto lo indica, se deberá contar con una pendiente al menos de 15% y aislante térmico, para el caso de las losas macizas planas, se deberá cumplir con una pendiente del 2% y si el presupuesto lo indica contar con algún impermeabilizante.

**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, conforme al proyecto y presupuestos validados).





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

Para mejoramiento de vivienda deberán atenderse las especificaciones técnicas del **Anexo 4** 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 5** durante la obra, según sean las necesidades y planteamiento de cada proyecto de intervención.

Cuando en la revisión del proyecto se incluyan líneas de apoyo complementarias se deberá considerar las especificaciones del **Anexo 6**.

### **TERCERO. - REVISIÓN DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.**

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

1. **Organismo Ejecutor de Obra o Projectista.** Es el responsable de elaborar el proyecto de intervención con los alcances establecidos, así como, realizar su entrega en el plazo y medio que para tales fines establezca la CONAVI.
2. **Prestador de servicios que realiza la Supervisión de Obra.** Revisará el proyecto, presupuesto y programa de obra, presentados por los Prestadores de Servicios, y validado por la Conavi, previo a la visita de Inicio, Seguimiento y visita de Verificación de conclusión 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, presupuestos y programas de obra, así como garantizar su disponibilidad para la revisión que tendrá que realizar la **SO** para el seguimiento oportuno de los trabajos de construcción de las acciones de vivienda.

Tener conocimiento del, proyecto, presupuesto y programa de obra, estudios y dictámenes en su caso, por parte de la **SO**, conducirá a que estos sean la base de la cual se parta para constatar que el subsidio se aplica de manera correcta.

Para los casos comprendidos en el Esquema Subsidio 100% Conavi, donde se registren cambios de proyecto, o en las consideraciones enunciadas en la matriz de diseño participativo, estos serán a petición de las personas beneficiarias siempre y cuando no afecten la habitabilidad y seguridad estructural.

En caso de omitir reportar de manera oportuna este tipo de hallazgos por parte de la supervisión de obra, la Conavi aplicará las sanciones establecidas en la normatividad vigente del Programa que opera la Comisión.

### **CUARTO.- SEGUIMIENTO DE AVANCE Y TÉRMINO DE OBRA.**

La supervisión en campo en función de los esquemas de operación, modalidades, líneas de apoyo y complementarias, deberá realizar las siguientes actividades:

2



18  
www.gob.mx/conavi



**1. PROGRAMA DE VIVIENDA SOCIAL**

En las modalidades de Autoproducción, Reubicación y Reconstrucción de Vivienda, Mejoramiento de Unidades Habitacionales en todas la Líneas de apoyo deberán realizarse reportes en campo, conforme al cuadro 1. Porcentaje de avance de supervisión del Capítulo II. Mecánica de Operación. Primero. - Características Generales y Especificaciones Técnicas de los presentes lineamientos. Asimismo, en función al número de intervenciones, deberá contar con el personal mínimo requerido como residencia de supervisión para el seguimiento adecuado de las obras.

**Cuadro 2.- Personal mínimo requerido por número de intervenciones en Conjuntos Habitacionales Horizontales.**

NÚMERO DE INTERVENCIONES	PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO
hasta 40	1
41-100	2
101-200	3
201 hasta 250	4

**\*Nota:** En conjuntos habitacionales horizontales mayores a 250 viviendas, la SO deberá presentar para su aprobación ante la Conavi, la propuesta del personal asignado para el seguimiento de las obras.

**Cuadro 3.- Personal mínimo requerido por número de intervenciones en Conjuntos Habitacionales Verticales.**

NÚMERO DE VIVIENDAS	COORDINADOR DE SUPERVISIÓN	SUPERVISORES AUXILIARES
hasta 500	1	2
501- 1,000	1	3-4
1,001 hasta 1,500	2	4

Referencia NMX-C-442-ONNCE-2019

**\*Nota:** En conjuntos habitacionales verticales mayores a 1,500 viviendas aprobadas por ejercicio fiscal, la SO deberá presentar para su aprobación ante la Conavi, la propuesta del personal asignado para el seguimiento de las obras, debiendo considerar la estructura de "coordinación y supervisores auxiliares", en este sentido la Conavi podrá solicitar el incremento o sustitución del personal en función del requerimiento del desarrollo de la obra y su desempeño.

En el caso de Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial deberán realizarse reportes en campo, conforme a lo que se establezca en el contrato de prestación de servicios que se celebre para tal fin.

1. La SO deberá contar con residencia permanente en la obra, para que esta se ejecute de acuerdo al proyecto y las normas de construcción aplicables, su personal debe ser suficiente, capacitado y debidamente equipado bajo su completa responsabilidad y costo, debiendo observar el **cumplimiento de la norma de seguridad, higiene y salud (NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.)** de todo el personal que se encuentre en la obra.

La SO realizará trabajos de campo y gabinete debiendo instalar su oficina en la zona de obra, con los espacios y recursos suficientes e indispensables para el desarrollo de sus actividades y reuniones de trabajo, así como, realizar los trabajos de inspección, levantamiento de datos e integración de reportes





relativos al avance actualizado de los conceptos de trabajo en las diferentes etapas de construcción de la obra y del proyecto ejecutivo respectivamente.

La **SO** debe documentar mediante la APP de seguimiento de obra, o el medio que la Conavi determine el reporte de avance de obra que incluya 10 fotografías (interiores y exteriores) con descripción técnica de los trabajos que se encuentren en ejecución al momento de la supervisión, así como reportar las observaciones que llegaran a surgir a efectos de evidenciar cualquier situación relevante en la aplicación del subsidio federal.

Para el adecuado seguimiento, la **SO** deberá descargar los reportes de seguimiento de obra de la Plataforma Conavi, o el medio que esta determine, los cuales deberán firmarse y proceder a su carga. De manera adicional se deberán cargar los Diarios de Obra y/o Bitácora de Obra respectivos, derivado del resultado de las visitas de supervisión realizadas durante el periodo que se reporte.

La **SO** deberá monitorear de manera permanente la información que se registre por el OEO en la Plataforma CONAVI, o el medio que esta determine, con el fin de tener conocimiento de los inicios y reportes de avance y término, lo que permitirá su adecuado seguimiento y validación de la liberación de los recursos.

La carga del reporte de la primera visita de obra se deberá realizar en un plazo no mayor a **5 días hábiles** en función de que se haya emitido el reporte de Inicio de Obra por el OEO en la Plataforma CONAVI correspondiente, o el medio que esta determine contado a partir del día hábil siguiente en que sea cargado.

## 2.1 Incidencias y hallazgos.

### 2.1.1 Incidencia.

Las incidencias se pueden presentar durante el proceso de ejecución de las intervenciones. Para fines prácticos las incidencias pueden presentarse en alguno de los siguientes casos:

- a) **Irregularidades por parte del OEO:** Cuando el Prestador de Servicios muestra un mal desempeño, generando una ejecución incorrecta o el abandono de los trabajos de intervención.
- b) **Incidencias Extraordinarias:** Se refiere a aquellos factores externos no imputables al OEO que impidan llevar a buen término de los procesos de obra, estas deberán ser comprobables y contar con la validación de la **SO** y/o DRO o Corresponsables, según aplique. La Conavi determinará su procedencia en función de la documentación que soporte la incidencia reportada.

En caso de presentarse alguno de estos supuestos, se debe reportar a la Conavi y registrarse en el medio que la Comisión lo indique.

### 2.1.2 Hallazgos.

Al término de las intervenciones por parte del OEO, la **SO** llevará a cabo una visita de conclusión, la cual se registrará en la APP de supervisión en el apartado de visita de conclusión, en donde deberá en su caso de registrar los hallazgos derivados de la visita en campo.





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, 1.1, 2, 3, 4, 5, 6,7 y 8** deberá reportarse a la Comisión de forma prioritaria e inmediata, 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 **SO** deberá especificar el tipo de observaciones: mala calidad en la ejecución, omisiones de proyecto y/o presupuesto o incumplimientos en periodos de ejecución.

**Incidencias Extraordinarias:** Éstas podrán considerarse como causas de seguridad en las zonas, fenómenos meteorológicos de alto impacto o aquellas que impidan llevar a buen término, los alcances previstos en las intervenciones de vivienda deberán ser comprobables y contar con el debido soporte que las sustente. Podrán considerarse causas sociales que incidan en la ejecución de la obra.

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

La **SO** deberá especificar el tipo de observaciones: fallas en el sistema constructivo, omisiones de proyecto y/o presupuesto e incumplimientos en los plazos de ejecución, así como las características de la ubicación y posibles riesgos.

**CAPÍTULO III: ASIGNACIÓN, RESULTADO Y PAGO DE TRABAJOS DE SUPERVISIÓN DE OBRA.**

**QUINTO. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA EN LOS ESQUEMAS DE SUBSIDIO 100% CONAVI Y VIVIENDA PARA EL BIENESTAR**

Para las asignaciones de la supervisión de obra, se observará lo dispuesto en los Lineamientos Generales para el Registro, Administración y Evaluación del Desempeño de Prestadores de Servicio de la Comisión Nacional de Vivienda, disponibles en la Normateca Conavi,

[https://www.conavi.gob.mx/images/documentos/normateca/2024/9.\\_Lineamientos\\_Generales\\_de\\_Registro\\_Administraci%C3%B3n\\_y\\_EDD.pdf](https://www.conavi.gob.mx/images/documentos/normateca/2024/9._Lineamientos_Generales_de_Registro_Administraci%C3%B3n_y_EDD.pdf)

**SEXTO. RESULTADO TÉCNICO DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO.**

Posterior a la conclusión de lo obra conforme a lo establecido en los instrumentos jurídicos de supervisión, la CONAVI llevará a cabo, a través de la SGAVPS, la Evaluación del Desempeño de los Prestadores de Servicios para determinar el grado de eficiencia, eficacia y calidad del servicio otorgado, considerando los diferentes perfiles en que se encuentren inscritos en el Padrón.

El resultado de la Evaluación del Desempeño será considerado conforme a lo establecido en los Lineamientos Generales para el Registro, Administración y Evaluación del Desempeño de Prestadores de Servicios de la Comisión Nacional de Vivienda.

**SÉPTIMO. PAGO DE TRABAJOS DE SUPERVISIÓN DE OBRA.**

De acuerdo con las ROP vigentes se hace referencia que en aquellas acciones de vivienda donde intervienen los OEOs, el porcentaje de subsidio destinado al pago de los proyectos y supervisión de obra

21





corresponde hasta el 4% y 3% respectivamente. En ambos casos, el porcentaje deberá ser referido contra el monto de la intervención y será aplicado como deductiva al subsidio aprobado.

El monto total del subsidio estará determinado en función de la modalidad, líneas de apoyo y en su caso líneas complementarias, (incluye OEO y SO).

La secuencia de los pagos del monto del contrato por la prestación de servicios de Supervisión de Obra, corresponderá al porcentaje de liberación que se establezca en los instrumentos jurídicos, y/o de acuerdo a los cuadros siguientes:

**Cuadro 3.- Liberación de Ministraciones. Esquema Subsidio 100% Conavi.**

LIBERACIÓN DE MINISTRACIONES PROGRAMA DE VIVIENDA SOCIAL				
AUTOPRODUCCIÓN				REUBICACIÓN DE VIVIENDA
MEJORAMIENTO DE VIVIENDA	AMPLIACIÓN DE VIVIENDA	VIVIENDA NUEVA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EDIFICADA CON SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES	VIVIENDA NUEVA
1RA MINISTRACIÓN 50%	1RA MINISTRACIÓN 40%	1RA MINISTRACIÓN 40%	1RA MINISTRACIÓN 40%	1RA MINISTRACIÓN 40%
2DA MINISTRACIÓN 50%	2DA MINISTRACIÓN 40%	2DA MINISTRACIÓN 40%	2DA MINISTRACIÓN 40%	2DA MINISTRACIÓN 40%
	3RA MINISTRACIÓN 20%	3RA MINISTRACIÓN 20%	3RA MINISTRACIÓN 20%	3RA MINISTRACIÓN 20%
RECONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA				MEJORAMIENTO DE UNIDADES HABITACIONALES
REHABILITACIÓN DE VIVIENDA CON VALOR PATRIMONIAL	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EDIFICADA CON SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES	RECONSTRUCCIÓN PARCIAL DE VIVIENDA	RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE VIVIENDA	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES GENERALES Y ÁREAS COMUNES
1RA MINISTRACIÓN 40%	1RA MINISTRACIÓN 40%	1RA MINISTRACIÓN 40%	1RA MINISTRACIÓN 40%	1RA MINISTRACIÓN 40%
2DA MINISTRACIÓN 40%	2DA MINISTRACIÓN 40%	2DA MINISTRACIÓN 40%	2DA MINISTRACIÓN 40%	2DA MINISTRACIÓN 40%
3RA MINISTRACIÓN 20%	3RA MINISTRACIÓN 20%	3RA MINISTRACIÓN 20%	3RA MINISTRACIÓN 20%	3RA MINISTRACIÓN 20%

Es relevante, de forma complementaria consultar el "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LAS DISPERSIONES, DEVOLUCIONES Y CONCILIACIONES MENSUALES EN MATERIA DE SUBSIDIOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA", que aplicará para el ejercicio fiscal vigente.

2





<https://www.conavi.gob.mx/images/documentos/normateca/2024/13. Manual de Procedimientos Dispersiones, Devoluciones y Conciliaciones Mensuales.pdf>

**Cuadro 4.- Liberación de Ministraciones. Esquema Subsidio 100% Conavi y Esquema de Vivienda para el Bienestar Conavi, para la línea de apoyo de Edificación en Conjunto Habitacional.**

LÍNEA DE APOYO DE EDIFICACIÓN EN CONJUNTO HABITACIONAL		
1RA MINISTRACIÓN 30%	MINISTRACIONES DE AVANCE FÍSICO FINANCIERO	PAGO DE FINIQUITO 10%
Formalización de Instrumento Jurídico, entrega de garantía y CFDI (PDF y XML)	Para efectos de los pagos subsecuentes a la primera ministración y previo al finiquito, el Prestador de Servicios (PS) deberá presentar a la Supervisión de Obra (SO) las estimaciones correspondientes al avance físico-financiero demostrado en obra, las cuales estarán sujetas a la validación de la Comisión.  CFDI (PDF y XML)	Avance físico financiero reportado al 100%, entrega de garantía.  CFDI (PDF y XML)

Para el esquema de Vivienda para el Bienestar, se analizó y realizó la nota metodológica denominada "Pago por prestación de servicios de Supervisión de Obra en Conjuntos Habitacionales" para determinar el porcentaje de pago por la prestación de servicios de Supervisión de Obra, la cual se encuentra en el **Anexo 16** de los presentes lineamientos. Con la consideración de los factores de ponderación definidos se obtuvieron los siguientes datos para establecer la contratación:

**TABULADOR DE SUPERVISIÓN DE OBRA**

NUM.	FACTORES DE PONDERACIÓN ZONA NORTE	NUM. DE VIVIENDAS:		*HASTA 500		501 - 1,000		1,001 - 1,500		*MAS DE 1,500	
		HORIZONTAL / VERTICAL:		H	V	H	V	H	V	H	V
1	NÚMERO DE VIVIENDAS			1.30	1.30	1.00	1.00	0.50	0.80	0.30	0.50
2	TIPO DE DESARROLLO DE VIVIENDA			0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00
3	*PROYECTO DE MITIGACIÓN DE SERVICIOS			0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
4	ZONA NORTE			0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
<b>ZONA NORTE (%)</b>				<b>2.50</b>	<b>3.00</b>	<b>2.20</b>	<b>2.70</b>	<b>1.70</b>	<b>2.50</b>	<b>1.50</b>	<b>2.20</b>

NUM.	FACTORES DE PONDERACIÓN ZONA SUR	NUM. DE VIVIENDAS:		*HASTA 500		501 - 1,000		1,001 - 1,500		*MAS DE 1,500	
		HORIZONTAL / VERTICAL:		H	V	H	V	H	V	H	V
1	NÚMERO DE VIVIENDAS			1.30	1.30	1.00	1.00	0.50	0.80	0.30	0.50
2	TIPO DE DESARROLLO DE VIVIENDA			0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00
3	*PROYECTO DE MITIGACIÓN DE SERVICIOS			0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
5	ZONA SUR			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
<b>ZONA SUR (%)</b>				<b>2.30</b>	<b>2.80</b>	<b>2.00</b>	<b>2.50</b>	<b>1.50</b>	<b>2.30</b>	<b>1.30</b>	<b>2.00</b>

\*NOTA: Para proyectos de mas de 1,500 viviendas que no requieran proyecto de mitigación de servicios, el porcentaje mínimo para pago será de 1.3 para vivienda horizontal y 2.00 para vivienda vertical.

**TABLA RESUMEN POR UBICACIÓN**

NUM. DE VIVIENDAS:	*HASTA 500		501 - 1,000		1,001 - 1,500		*MAS DE 1,500	
	H	V	H	V	H	V	H	V
ZONA NORTE (%)	2.50	3.00	2.20	2.70	1.70	2.50	1.50	2.20
ZONA SUR (%)	2.30	2.80	2.00	2.50	1.50	2.30	1.30	2.00





La liberación de los pagos de la Supervisión de Obra se realizará de manera simultánea a los pagos del OEO, debiendo contar con la información soporte previamente registrada en el medio que la Conavi determine para ambos prestadores de servicios.

Las solicitudes de pago para el Supervisor de Obra deberán acompañarse del formato de estimación de acuerdo al **Anexo 10** de los presentes lineamientos, anexar la nota de bitácora de obra que corresponda al avance físico financiero que se reporte y registrarse en el medio que la Conavi determine.

Para liberación del recurso del finiquito, la supervisión de obra integrará y presentará en físico los documentos que se enlistan en el **Anexo 11** de los presentes lineamientos.

Deberá acompañar a la solicitud de pago, copia de conocimiento del formato del Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) de las facturas emitidas, en el medio que para tal fin establezca esta Comisión. Estos deberán contener los siguientes datos:

- Nombre de las personas beneficiarias, que ampara la factura emitida. (para el Esquema Subsidio 100% Conavi).
- Nombre del proyecto del conjunto habitacional. (para el Esquema Vivienda para el Bienestar Conavi).
- Programa al que pertenecen las personas beneficiarias y/o proyecto.
- Modalidad (Vivienda nueva, Ampliación, Mejoramiento, etc.).
- Año de recepción del recurso del subsidio.

#### **CAPÍTULO IV. ASPECTOS GENERALES.**

##### **OCTAVO. FACULTADES DE LA CONAVI.**

La CONAVI está facultada para interpretar los presentes Lineamientos, así como, para resolver los aspectos no considerados en ellos.

##### **NOVENO. OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS QUE REALIZAN LA SUPERVISIÓN DE OBRA.**

La **SO** deberá sujetarse a las Reglas, Manuales de Operación, y demás normatividad vigente, así como a los instrumentos jurídicos que suscriba al margen del Programa.

##### **DÉCIMO. VIGENCIA DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS QUE REALIZAN LA SUPERVISIÓN DE OBRA.**

La participación como prestador de servicios en esta Comisión, estará sujeta a la vigencia y ratificación de su registro, así como a los resultados obtenidos en la evaluación del desempeño o en su caso de procesos de quejas e incumplimientos que ameriten su cancelación, esto conforme a lo que establezca en el Manual para la atención de quejas y denuncias recibidas en la Conavi, y a las determinaciones autorizadas por el Comité de Evaluación Técnica (CET), así como a cualquier determinación de la Conavi, relacionada con la aplicación de las sanciones establecidas en la normatividad vigente y que sean derivadas de su participación en los Programas a cargo de la CONAVI. Esto de acuerdo con lo dispuesto en los Lineamientos Generales para el Registro Administración y Evaluación del Desempeño de Prestadores de Servicio de la Comisión Nacional de Vivienda.

Handwritten mark





La vigencia dentro del padrón de prestadores de servicios no asegura que exista asignación de intervenciones a supervisar 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 por esta Comisión.

#### **DÉCIMO PRIMERO. TRANSPARENCIA.**

Las SO deberán apegarse a lo dispuesto por las Reglas de Operación del Programa operado 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. DÉCIMO SEGUNDO. - NORMATIVIDAD SUPLETORIA. 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 del Programa y/o mejoras detectadas para su operación.

### **7. AUTORIZACIÓN.**

El alta de los presentes Lineamientos para la operación de los Supervisores de Obra fue aprobada por el Comité de Mejora Regulatoria Interna de la Comisión Nacional de Vivienda, mediante Acuerdo número **COMERI-11-1EXTORD-19032025**, de la **Primera Sesión Extraordinaria**, celebrada el 19 de marzo de 2025, y sustituye al de fecha **19 de abril de 2024**, quedando éste sin efectos.

La emisión del presente instrumento se aprueba mediante Acuerdo número **JG-4E-210325-02** de la H. Junta de Gobierno de la Comisión Nacional de Vivienda, celebrada el 21 de marzo del 2025. 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: 21 de marzo del 2025.





ELABORA

*[Handwritten signature]*

Arq. Mario Piña Flores.

Subdirección de Seguimiento de Obra Conjuntos Habitacionales  
Región 2

REVISAR

*[Handwritten signature]*

Arq. Ruth Angélica Álvarez Alonso

Dirección de Control y Supervisión de Obra

AUTORIZA

*[Handwritten signature]*

Arq. Alejandra Adriana Moller de la Fuente

Subdirección General de Operación y Seguimiento

**CONCENTRADO DE CAMBIOS**

REVISIÓN NO.	FECHA DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	MOTIVO

**8. ANEXOS**

Siendo que en la operación del programa presupuestario de la Comisión, se considera la adecuación cultural como uno de los elementos de la vivienda adecuada, y que en la búsqueda de garantizar lo expresado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su Artículo 2, apartado A, numerales I, IV y V; en el caso de los pueblos originarios, la disposición de los elementos de las viviendas podrán adecuarse por consenso con la población beneficiaria, respetando las condiciones de seguridad estructural. En todo momento, la CONAVI deberá enterar a las SO, sobre aquellos casos en los que apliquen estas condiciones para las viviendas supervisadas.

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





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

**Anexo 1.1** Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Vivienda Nueva, y Reconstrucción Total (a base de Sistema Constructivo Tradicional)

**Anexo 2.** Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Ampliación

**Anexo 3.** Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Reconstrucción Parcial

**Anexo 4.** Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra: Mejoramiento

**Anexo 5.** Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial e Intervenciones de Vivienda edificada con Sistemas Tradicionales.

**Anexo 6.** Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias.

**Anexo 7.** Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra: Edificación de Conjunto Habitacional

**Anexo 8.** Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra: Mantenimiento de Instalaciones generales y áreas comunes.

**Anexo 9.** Registro de Pruebas de Laboratorio de Control de calidad de materiales. Edificación de Conjunto Habitacional.

**Anexo 10.** Formato para carga de estimaciones para solicitud de liberación de recursos. Edificación de Conjunto Habitacional.

**Anexo 11.** Documentación para Finiquito. Edificación de Conjunto Habitacional.

**Anexo 12.** Acta de Terminación. PVS Esquema Subsidio 100% Conavi.

**Anexo 13.** Acta de Término de los trabajos de Edificación.

**Anexo 14.** Reporte del Avance de Obra. PVS Esquema Subsidio 100% Conavi.

**Anexo 15.** Reporte de Avance de Obra. PVS Esquema de Vivienda para el Bienestar, Edificación de Conjunto Habitacional.

**Anexo 16.** Pago por prestación de servicios de Supervisión de Obra en Conjuntos Habitacionales, en el esquema de Vivienda para el Bienestar.

**Anexo 17.** Diagrama de supervisión de Obra. PVS Esquema Subsidio 100% Conavi.

**Anexo 18.** Diagrama de supervisión de Obra. Edificación de Conjunto Habitacional.





## ANEXO 1. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Vivienda Nueva y Reconstrucción Total.

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

Nota: la columna denominada "prioridad", se refiere a la importancia del concepto en el cual la supervisión deberá prestar mayor atención y estar presente en la ejecución de los trabajos a realizar en obra.

PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
CIMENTACIÓN	<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>No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero.</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>	Excavación	*					
		Afine de fondo						
		Acarreo en carretilla						
		Carga y acarreo en camión.						
		Relleno compactado						
		Limpieza y trazo	*	*				
		Plantilla	*	*				
		Contratrabe de concreto.	*	*				
		Losa de cimentación	*	*				
		Zapata corrida de mampostería.	*	*				
		Zapata corrida de concreto.	*	*				
		Anclaje de castillos	*	*				
		Cadena de desplante.	*	*				
Impermeabilización de cimentación.	*	*						
ESTRUCTURA	<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> <li>Las superficies deben tener continuidad, así como juntas en caso de ser necesario.</li> </ul>	Firme	*					
		Elementos estructurales verticales (p.e. castillos, columnas, entre otros).		*	*	*		

0





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI					
	cimentación o entre ellos.						
	<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 Colado homogéneo.</li> </ul>	Elementos estructurales horizontales (p.e. dadas, trabes, cerramientos, entre otros).	*		*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando sea de mampostería, que no rebase la separación máxima entre elementos estructurales verticales de 3.00 m.</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> <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>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>	Muros. Se revisará de acuerdo con las NTC 2020 en el capítulo 9	*		*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la distribución del acero estructural, así como la distribución del acero de refuerzo.</li> <li>Revisar que los perfiles colocados sean los idóneos.</li> <li>Revisar que la cimbra sea adecuada, así como supervisar que el espacio de recubrimiento de acero no sea menos de 2.5cm.</li> <li>Revisar que las proporciones para el concreto sean las necesarias para lograr una resistencia adecuada de acuerdo a las especificaciones del proyecto.</li> <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>Observar 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 cumpliendo con lo indicado en el proyecto.</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> <li>Que la estructura de soporte de la cubierta ligera este anclada a elementos estructurales.</li> <li>Que la altura mínima del Nivel de Piso Terminado</li> </ul>	Cubiertas.	*		*	*	





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI								
	<p>(NPT) al lecho interior en la parte más baja de la cubierta corresponda a la zona climática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cálido húmedo y cálido subhúmedo, 2.80 m.</li> <li>-Seco semiseco y muy seco, 2.50 m.</li> <li>-Templado húmedo, templado subhúmedo y frío de alta montaña, 2.30 m.</li> </ul>									
ACABADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales no deben presentar fisuras ni desprendimientos.</li> <li>• Revisar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>• Revisar que no haya piezas rotas (pisos).</li> <li>• Revisar 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>	Emboquillado				*	*	*		
		Aplanados					*	*	*	
		Piso						*	*	
		Zoclo						*	*	
		Pintura						*	*	
		Falso plafón						*	*	*
CARPINTERÍA CANCELERÍA Y HERRERÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El marco de la puerta debe estar bien colocado y operable.</li> <li>• Revisar que existan ventanas operables por espacio habitable. Según cada proyecto:</li> <li>- El vano contará con emboquillado y protección operable.</li> <li>- el vano contará con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul>	Rampas de desnivel						*	*	
		Material energéticamente eficiente							*	*
		Acabado reflectivo							*	*
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	<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 en techo y fachada de mayor asoleamiento de acuerdo con la orientación, tipo de clima y material de la construcción</li> <li>• Dispositivos de control solar en fachada con mayor requerimiento de protección de acuerdo con la orientación y tipo de clima con materiales opacos y resistentes a la intemperie o mediante el uso de vegetación.</li> </ul>	Dispositivos de control solar						*	*	
		Puertas							*	*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que la vivienda disponga de energía eléctrica mediante abastecimiento de la red o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio.</li> <li>• Revisar que la vivienda cuente con los contactos e iluminación necesaria, así como que las instalaciones estén bien colocadas.</li> <li>• Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> </ul>	Ventanas						*	*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro y colocación de línea de alimentación.</li> </ul>							*	*	

2

30





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se cuente con la preparación para todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> <li>Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de distribución.				*	*	*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos ahorradores dispuestos en la vivienda.</li> </ul>	Suministro y colocación de dispositivos ahorradores			*		*	*
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>La vivienda cuente con suministro de agua potable de acuerdo con las características de la zona o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.			*		*	*
	<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> <li>Verificar que la vivienda cuente con capacidad para almacenar el agua requerida para su correcto funcionamiento.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de distribución.			*	*		*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de los muebles sanitarios, así como de toda la grifería y accesorios para el ahorro de agua.</li> </ul>	Suministro y colocación de muebles y accesorios sanitarios y de aseo ahorradores.					*	*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de la correcta instalación y funcionamiento de los elementos de almacenamiento del agua. (Tinacos /cisternas)</li> </ul>	Suministro y colocación de tinacos y cisternas.					*	*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la vivienda disponga de un manejo adecuado de las aguas residuales mediante conexión a la red o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio con disposición final adecuada del efluente de agua tratada como pozo de absorción o campo de infiltración en donde aplique.</li> <li>La vivienda deberá contar con la red interior para el desalojo de aguas residuales.</li> <li>Revisar que las pendientes sean las adecuadas para el desalojo de aguas residuales.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de drenaje.			*		*	*
INSTALACIÓN SANITARIA	<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>	Suministro y colocación de descarga.			*	*		*
	MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS	Inodoro.					*	*
Lavabo.						*	*	
Regadera.						*	*	
Tarja.						*	*	
Lavadero.						*	*	
Agarraderas. (accesibilidad)						*	*	





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no existan residuos de materiales en la vivienda.</li> </ul>	Limpieza gruesa.						*
		Limpieza fina.						*

Líneas de apoyo complementarias al subsidio:

Los criterios de supervisión de las Líneas de apoyo complementarias al subsidio de vivienda nueva y reconstrucción total deberán ser de acuerdo con el **Anexo 6**. Criterios Técnicos Mínimos para validación de proyecto y supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias de los presentes lineamientos. Las líneas complementarias que pueden aplicar son:

- Accesibilidad
- Sustentabilidad
- Obra preventiva
- Demolición y desmantelamiento
- Suministro y acarreo de materiales

Para mayor referencia se puede consultar el apartado de documentos técnicos del siguiente enlace:  
<https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>

2





**ANEXO 1.1 Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Vivienda Nueva, y Reconstrucción Total (a base de Sistema Constructivo Tradicional)**

PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	CONCEPTOS	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI					
			INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
CIMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <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>Verificar que exista un elemento que evite la humedad ascienda hacia el muro.</li> </ul>	Elemento estructural.	*					
SOBRE CIMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que no se observen asentamientos notorios.</li> <li>La sobrecimentación deberá tener una altura mínima de 30 cm sobre el nivel del terreno natural y el ancho dependerá del sistema constructivo del muro.</li> <li>Verificar que no presente material disgregado de cohesión entre elementos.</li> </ul>	Elemento estructural.	*					
ESTRUCTURA	<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> <li>Revisar que no presenten desplomes mayores al 1/750 por la altura total del elemento.</li> <li>Verificar que no presenten fracturas, grietas o fisuras.</li> <li>Revisar que no presenten humedades ya sea por filtraciones o por capilaridad.</li> <li>Para el caso de contrafuertes rectos, deberá tener una longitud al exterior de por lo menos el espesor de muro.</li> <li>Para el caso de contrafuertes trapezoidales, la corona deberá ser una tercera parte de la base.</li> </ul>	Elementos estructurales verticales *dependerá del sistema constructivo empleado (horcones, elementos de madera, contrafuertes, columnas, jambas)		*		*		*
	<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> <li>Revisar que no presenten flecha ni deformaciones.</li> <li>Revisar que no presenten fracturas, grietas o fisuras.</li> <li>Revisar que no presenten humedades ya sea por filtraciones o por capilaridad.</li> <li>Revisar que no presenten agentes xilófagos (termitas, polilla, comején).</li> <li>Que los elementos de acero no presenten oxidación.</li> </ul>	Elementos estructurales verticales *dependerá del sistema constructivo empleado (vigas, dinteles, cerramientos, arcos, platabandas, tapancos)		*	*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no presente hundimientos.</li> <li>Revisar que no presente fisuras, grietas o fracturas.</li> <li>Revisar que el acabado final permita la permeabilidad de la sobrecimentación.</li> <li>Las superficies deben tener continuidad, así como juntas en caso de ser necesario.</li> </ul>	Piso		*	*			





	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos para verificar no deben presentar desplome mayor al 1/750 por la altura total del muro.</li> <li>Los vanos podrán tener una longitud no mayor a la tercera parte la longitud total del muro, y deberán contar con enmarcamiento.</li> <li>Los elementos no deberán presentar materiales disgregado, fisuras, grietas ni fracturas.</li> <li>Revisar que no se presenten humedades ya sea por filtraciones o por capilaridad.</li> <li>En caso de un sistema constructivo de mampostería (adobe, tabique, piedra) verificar el correcto cuatrapeo.</li> <li>Tuberías y ductos en muros.</li> <li>Se recomienda que se integren de manera aparente para evitar grietas en muros.</li> </ul>	Muros	*	*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En los elementos a revisar estos deben presentar continuidad y juntas constructivas necesarias.</li> <li>Las cubiertas de vigueta y bovedilla deben ser coladas monolíticamente con las cadenas de cerramiento (evitar juntas frías). Lo anterior dependiendo del sistema constructivo de muros.</li> <li>Revisar que no haya flexiones en los elementos.</li> <li>El nivel superior deberá contar con una pendiente mínima de 2% al tratarse de cubiertas planas y que cuente con canalización para bajada de aguas pluviales. En el caso de cubiertas inclinadas deberá contar con una pendiente mínima de 30%, dependiendo de la región.</li> <li>En el caso de cubiertas a base de teja considerar la cumbre y el traslape correcto para evitar filtraciones.</li> <li>Los elementos finales de cubierta 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 y cálido subhúmedo, 2.80 m.</li> <li>Seco semiseco y muy seco, 2.50 m.</li> <li>Templado húmedo, templado subhúmedo y frío de alta montaña, 2.30 m.</li> </ul> </li> <li>*de lo anterior considerar las proporciones del sistema constructivo de viviendas tradicionales existentes de la zona.</li> <li>Para cubiertas de lámina se deberá verificar la presencia de cumbre o caballete, traslape entre piezas y que se cuente con aislante térmico.</li> <li>Que la estructura de soporte de la cubierta ligera este anclada a elementos estructurales compatibles con el sistema constructivo de muros.</li> <li>Revisar los empotres adecuados de los elementos estructurales de cubierta en muros.</li> <li>Revisar la existencia de aleros para evitar humedades en muros.</li> <li>Solicitar al ejecutor de obra evidencia fotográfica de la aplicación de tratamiento antixilófagos en elementos estructurales de madera.</li> </ul>	Cubiertas.	*		*	*	
ACABADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que los materiales sean compatibles con el sistema constructivo.</li> <li>Los materiales no deben presentar fisuras ni desprendimientos.</li> <li>Revisar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Revisar que no haya piezas rotas y que exista junta según lo requiera (pisos).</li> <li>Revisar los niveles en caso de rampas y pisos.</li> <li>Adecuada instalación del material o acabado de acuerdo con el tipo de clima.</li> </ul>	Emboquillado			*	*	*
		Aplanados			*	*	*
		Piso			*	*	*

2





	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acabado reflectivo con índice de reflectancia solar (IRS)-opcional.</li> <li>Revisar cobertura uniforme y sin irregularidades de la pintura e impermeabilizante.</li> <li>Utilización de colores claros o acabados reflectivos en techo y fachada de mayor asoleamiento de acuerdo con la orientación, tipo de clima y material de la construcción.</li> <li>Dispositivos de control solar en fachada con mayor requerimiento de protección de acuerdo con la orientación y tipo de clima con materiales opacos y resistentes a la intemperie o mediante el uso de vegetación.</li> </ul>	Zócio					*	*	
		Material energéticamente eficiente						*	*
		Acabado reflectivo					*	*	*
		Dispositivos de control solar.					*	*	*
CARPINTERÍA CANCELERÍA Y HERRERÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>El marco de la puerta debe estar bien colocado y ser operable.</li> <li>Revisar que exista al menos una ventana operable por espacio habitable. Según cada proyecto: - el vano contará con emboquillado y protección operable. - el vano contará con marco, vidrios, sellado y la ventana deberá ser operable.</li> <li>Que no presente fallas al abrir y cerrar.</li> <li>En caso de que existan puertas y ventanas de madera que el ejecutor de obra presente evidencia fotográfica de la aplicación de antioxolófagos.</li> <li>De acuerdo con la región climática verificar la dimensión adecuada de vanos.</li> <li>Revisar la compatibilidad de materiales de marcos con el sistema constructivo.</li> </ul>	Puertas					*	*	
		Ventanas						*	*
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la vivienda disponga de energía eléctrica mediante abastecimiento de la red o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio.</li> <li>Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> <li>Revisar que al menos la vivienda cuente con un apagador y un contacto por cada espacio habitable.</li> <li>En los casos de las viviendas con sistema constructivo a base de tierra, verificar que la instalación se encuentre de manera aparente y fija.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.					*	*	*
		Suministro y colocación de línea de distribución.					*	*	*
		Suministro y colocación de dispositivos ahorradores				*		*	*
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la vivienda cuente con suministro de agua potable de acuerdo con las características de la zona (red o pozo), o con alguna alternativa para mitigar la carencia del servicio.</li> <li>Verificar el correcto funcionamiento de los muebles sanitarios, así como de toda la grifería y accesorios para el ahorro de agua.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.				*		*	*
		Suministro y colocación de línea de distribución.				*	*		*





	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la vivienda disponga de un manejo adecuado de las aguas residuales mediante conexión a la red o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio con disposición final adecuada del efluente de agua tratada como pozo de absorción o campo de infiltración</li> <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>	Suministro y colocación de muebles y accesorios sanitarios y de aseo ahorradores.					*	*
INSTALACIÓN SANITARIA	<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>	Suministro y colocación de línea de drenaje.			*		*	*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro de grado ecológico o baño seco, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería de grado ecológico o con dispositivos ahorradores de agua de acuerdo con el tipo de abastecimiento en la vivienda.</li> </ul>	Suministro y colocación de descarga.			*	*		*
MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro de grado ecológico o baño seco, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería de grado ecológico o con dispositivos ahorradores de agua de acuerdo con el tipo de abastecimiento en la vivienda.</li> </ul>	Inodoro.					*	*
		Lavabo.					*	*
		Regadera.					*	*
		Tarja.					*	*
		Lavadero.					*	*
		Agarraderas. (accesibilidad)					*	*
LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no existan residuos de materiales en la vivienda.</li> </ul>	Limpieza gruesa.						*
		Limpieza fina.						*

Líneas de apoyo complementarias al subsidio:

Los criterios de supervisión de la Líneas de apoyo complementarias al subsidio de vivienda nueva y reconstrucción total a base de Sistema Constructivo Tradicional, deberán ser de acuerdo con el Anexo 6. Criterios Técnicos Mínimos para validación de proyecto y supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias de los presentes lineamientos. Las líneas complementarias que pueden aplicar son:

Sustentabilidad

Obra preventiva

Demolición y desmantelamiento

Suministro y acarreo de materiales

Documentos de consulta para mayor referencia sobre medidas de sustentabilidad y seguridad estructural:

Norma Peruana de Adobe E.080

[https://procurement-notices.undp.org/view\\_file.cfm?doc\\_id=109376](https://procurement-notices.undp.org/view_file.cfm?doc_id=109376)

Para mayor referencia se puede consultar el apartado de documentos técnicos del siguiente enlace:  
<https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>

4





## ANEXO 2. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión 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	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORITARIO	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
CIMENTACIÓN	<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>	Limpieza y Trazo	*	*				
		Contratrabe de concreto	*	*				
		Losa de cimentación	*	*				
		Zapata corrida de concreto	*	*				
		Zapata corrida de concreto	*	*				
		Anclaje de castillos	*	*				
		Cadena de desplante	*	*				
Impermeabilización de cimentación.	*	*						
ESTRUCTURA	<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>	Elementos estructurales verticales (p.e. castillos, columnas, entre otros).		*	*	*		
		Elementos estructurales horizontales (p.e. dalas, trabes, cerramientos, entre otros)		*		*	*	
		Firme		*	*	*		
	<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>							

Handwritten signature and the number 37.





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORITARIO	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
	<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>	Muros. Se revisará de acuerdo con las NTC 2020 en el capítulo 9		*	*	*	*	
	<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>Revisar 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 y cálido subhúmedo, 2.80 m.</li> <li>Seco semiseco y muy seco, 2.50 m.</li> <li>Templado húmedo, templado subhúmedo y frío de alta montaña, 2.30 m</li> </ul> </li> </ul>	Cubiertas.		*			*	*
ACABADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales no deben presentar fisuras ni desprendimientos.</li> <li>Revisar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Revisar que no haya piezas rotas (pisos).</li> <li>Verificar los niveles en caso de rampas y pisos.</li> </ul>	Emboquillado.		*				*
		Aplanados.		*				*
		Piso.		*				*
		Zoclo.		*				*
		Pintura.		*				*
		Falso plafón.		*				*
		Impermeabilizante.		*				*
		Materiales. hidrofugantes.		*				*
	Rampas de desnivel		*				*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El material deberá estar instalado de manera continua.</li> <li>Revisar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Revisar cobertura uniforme y sin irregularidades de la pintura e impermeabilizante.</li> <li>Utilización de colores claros o acabados reflectivos en techo y fachada de mayor asoleamiento de acuerdo con la orientación, tipo de clima y material de la construcción.</li> <li>Dispositivos de control solar en fachada con mayor requerimiento de protección de acuerdo con la orientación y tipo de clima con materiales opacos y resistentes a la intemperie o mediante el uso de vegetación.</li> </ul>	Material energéticamente eficiente.		*				*
Acabado reflectivo.		*					*	
Dispositivos de control solar.			*				*	
CARPIN TERÍA CANCE LERÍA Y HERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>El marco de la puerta debe estar bien colocado y ser operable.</li> <li>Dimensiones para accesibilidad (ancho mínimo de 90cm).</li> </ul>	Puertas		*				*

H





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORITARIO	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que exista al menos una ventana operable por espacio habitable.</li> <li>Según cada proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- el vano contará con emboquillado y protección operable.</li> <li>- el vano contará con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul> </li> </ul>	Ventanas		*				*
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la vivienda disponga de energía eléctrica mediante abastecimiento de la red o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio.</li> <li>Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.		*			*	*
		Suministro y colocación de línea de distribución.		*			*	*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos ahorradores dispuestos en la vivienda.</li> </ul>	Suministro y colocación de dispositivos ahorradores.		*			*	*
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la vivienda cuente con suministro de agua potable de acuerdo con las características de la zona (red o pozo), o con alguna alternativa para mitigar la carencia del servicio.</li> <li>Revisar que la vivienda cuente con capacidad para almacenar el agua requerida para su funcionamiento.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.		*			*	*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de los muebles sanitarios así como de toda la grifería y accesorios para el ahorro de agua.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de distribución.		*			*	*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la vivienda disponga de un manejo adecuado de las aguas residuales mediante conexión a la red o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio con disposición final adecuada del efluente de agua tratada como pozo de absorción o campo de infiltración.</li> <li>La vivienda deberá contar con la red interior para el desalojo de aguas residuales.</li> <li>Revisar que las pendientes sean las adecuadas para el desalojo de aguas residuales.</li> </ul>	Suministro y colocación de muebles sanitarios y de aseo ahorradores.		*			*	*
INSTALACIÓN SANITARIA	<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>	Suministro y colocación de línea de drenaje.		*			*	*

*[Handwritten signature]*  
39





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORITARIO	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro de grado ecológico o baño seco, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería de grado ecológico o con dispositivos ahorradores de agua de acuerdo con el tipo de abastecimiento en la vivienda.</li> </ul>	Suministro y colocación de descarga.		*			*	*
MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro de grado ecológico o baño seco, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería de grado ecológico o con dispositivos ahorradores de agua de acuerdo con el tipo de abastecimiento en la vivienda.</li> </ul>	Inodoro		*			*	*
		Lavabo		*			*	*
		Regadera.		*			*	*
		Tarja.		*			*	*
		Lavadero.		*			*	*
		Agarraderas (accesibilidad).		*			*	*
LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no queden residuos de la construcción.</li> </ul>	Limpieza gruesa.						*
		Limpieza fina						*

Líneas de apoyo complementarias al subsidio:

Los criterios de Supervisión de las Líneas de apoyo complementarias al subsidio de **Ampliación** deberán ser de acuerdo con el **Anexo 6**. Criterios Técnicos Mínimos para validación de proyecto y supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias de los presentes lineamientos. Las líneas complementarias que pueden aplicar son:

- Accesibilidad
- Sustentabilidad
- Obra preventiva
- Reforzamiento estructural
- Demolición y desmantelamiento
- Suministro y acarreo de materiales

Las líneas de apoyo complementarias deberán verse reflejadas en las partidas generales de acuerdo con el proyecto.

Documentos de consulta para mayor referencia:

- Anexo 6. Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Apartado de documentos técnicos del siguiente enlace: <https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>





### ANEXO 3. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Reconstrucción Parcial.

Las siguientes especificaciones técnicas son de supervisión 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	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI				
		CONCEPTO	INICIO	PRIORITARIO	50% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
ESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos para revisar deben presentar una buena nivelación y apariencia homogénea.</li> <li>Es importante revisar que existiera los trabajos de compactado la superficie con antelación.</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>	Firme	*			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar 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>Revisar anclaje a construcción existente.</li> <li>Revisar junteo de los materiales.</li> <li>Los elementos no deben presentar despiome.</li> <li>Los vanos deberán contar con confinamiento por motivos estructurales</li> <li>Los elementos no deberán presentar grietas ni fisuras.</li> <li>Revisar adherencia del material viejo con el nuevo.</li> </ul>	Muros. Se revisará de acuerdo con las NTC 2020 en el capítulo 9		*	*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la distribución del acero estructural, así como la distribución del acero de refuerzo</li> <li>Revisar que los perfiles colocados sean los idóneos.</li> <li>Revisar que la cimbra sea adecuada, así como verificar que el espacio de recubrimiento de acero no sea menos de 2.5cm.</li> <li>Revisar que las proporciones para el concreto sean las necesarias para lograr una resistencia adecuada.</li> <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>Revisar 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 que aplique de acuerdo al proyecto.</li> <li>Cálido húmedo y cálido subhúmedo, 2.80 m.</li> <li>-Seco semiseco y muy seco, 2.50 m.</li> <li>-Templado húmedo, templado subhúmedo y frío de alta montaña, 2.30 m.</li> </ul>	Cubiertas.		*		*
ACA BAD OS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corroborar que los materiales empleados correspondan a los de proyecto.</li> <li>Los materiales no deben presentar fisuras ni desprendimientos.</li> </ul>	Emboquillado		*		*
		Apianados.		*		*
		Piso.		*		*





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI				
		CONCEPTO	INICIO	PRIORITARIO	50% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Revisar que no haya piezas rotas (pisos).</li> <li>Revisar los niveles en caso de rampas y pisos.</li> </ul>	Zoclo.		*		*
		Pintura.		*		*
		Falso plafón.		*		*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El material deberá estar instalado de manera continua.</li> <li>Revisar 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 o acabados reflectivos en techo y fachada de mayor asoleamiento de acuerdo con la orientación, tipo de clima y material de la construcción.</li> <li>Dispositivos de control solar en fachada con mayor requerimiento de protección de acuerdo con la orientación y tipo de clima con materiales opacos y resistentes a la intemperie o mediante el uso de vegetación.</li> </ul>	Impermeabilizante.		*		*
		Materiales hidrofugantes.		*		*
		Rampas de desnivel.		*		*
		Material energéticamente eficiente.		*		*
Acabado reflectivo.		*		*		
Dispositivos de control solar.			*		*	
CARPINTERÍA CANCELERÍA Y HERRERÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>El marco de la puerta debe estar bien colocado, sellado y ser operable.</li> <li>Dimensiones para accesibilidad (ancho mínimo de 90cm).</li> <li>Que se cuente con la preparación para todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> <li>Verificar boquillas en vanos.</li> <li>Revisar que exista al menos una ventana operable por espacio habitable.</li> <li>Según cada proyecto:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>el vano contará con emboquillado y protección operable.</li> <li>el vano contará con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul> </li> <li>Revisar boquilla en vanos</li> </ul>	Puertas.		*		*
		Ventanas		*		*
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que se disponga de energía eléctrica en la vivienda mediante abastecimiento de la red o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio.</li> <li>Que se cuente con los niveles mínimos requeridos de iluminación artificial para cada espacio.</li> <li>Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> <li>Que se cuente con la preparación para todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> <li>Que se cuente con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda acorde a proyecto.</li> <li>Revisar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos ahorradores dispuestos en la vivienda.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.		*		*
		Suministro y colocación de línea de distribución.		*		*
		Suministro y colocación de dispositivos ahorradores.		*		*
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que se disponga de suministro de agua potable en la vivienda de acuerdo con las características de la zona (red o pozo), o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio</li> <li>revisar que la línea de alimentación tenga servicio sobre los muebles y no presente fallas y que esté acorde a proyecto.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.		*		*

7





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI				
		CONCEPTO	INICIO	PRIORITARIO	50% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
	<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> <li>Revisar que la vivienda cuente con capacidad de almacenar el agua requerida para su funcionamiento.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de distribución.		*		*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de los muebles sanitarios, así como de toda la grifería y accesorios para el ahorro de agua.</li> </ul>	Suministro y colocación de muebles y accesorios sanitarios y de aseo ahorradores.		*		*
INSTALACIÓN SANITARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que se cuente con la conexión a la red de drenaje o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio con disposición final adecuada del efluente de agua tratada como pozo de absorción o campo de infiltración.</li> <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>	Suministro y colocación de línea de drenaje.		*		*
	<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>	Suministro y colocación de descarga.		*		*
MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro de grado ecológico o baño seco, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería de grado ecológico o con dispositivos ahorradores de agua de acuerdo con el tipo de abastecimiento en la vivienda.</li> </ul>	Inodoro.		*		*
		Lavabo.		*		*
		Regadera.		*		*
		Tarja.		*		*
		Lavadero.		*		*
		Agarraderas (accesibilidad).		*		*
LIMPIEZA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no queden residuos de la construcción.</li> </ul>	Limpieza gruesa.				*
		Limpieza fina				*

**Líneas de apoyo complementarias al subsidio**

Los criterios de supervisión de las Líneas de apoyo complementarias al subsidio de Reconstrucción Parcial de Vivienda deberán ser de acuerdo con el **Anexo 6. Criterios Técnicos Mínimos para validación de proyecto y supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias de los presentes lineamientos.** Las líneas complementarias que pueden aplicar son:

- Sustentabilidad
- Accesibilidad
- Reforzamiento estructural
- Obra preventiva
- Demolición y desmantelamiento
- Suministro y acarreo de materiales

Las líneas de apoyo complementaria deberán verse reflejadas en las partidas generales de acuerdo con el proyecto.

**Documentos de consulta para mayor referencia:**

- Anexo 6. de las Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social, Criterios para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Apartado de documentos técnicos del siguiente enlace: <https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>





### ANEXO 4. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra: Mejoramiento

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

PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI				
		CONCEPTO	INICIO	PRIORIDAD	50% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
ESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>El firme a 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>	Firme.	*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El elemento no deberá presentar desplome mayor al permisible de acuerdo con la normatividad aplicable.</li> <li>Revisar 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>	Muros. Se revisará de acuerdo con las NTC 2020 en el capítulo 9		*	*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá revisar que se cuente con continuidad entre elementos estructurales o se integren las juntas constructivas necesarias.</li> <li>Se deberá revisar que los elementos de concreto trabajen monolíticamente.</li> <li>Revisar que no presente deformaciones o flexiones.</li> <li>Revisar que se cuente con una pendiente mínima del 2% canalizada a las bajadas de agua pluvial.</li> <li>Revisar que se cuente con un acabado impermeable.</li> <li>Revisar 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: -Cálido húmedo y cálido subhúmedo, 2.80 m. -Seco semiseco y muy seco, 2.50 m.-Templado húmedo, templado subhúmedo y frío de alta montaña, 2.30 m.</li> </ul>	Cubiertas.		*		*
ACABADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no existan grietas o fisuras.</li> <li>Verificar que no presente humedades.</li> </ul>	<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 hidrofugante.</li> <li>(prevención de humedad).</li> </ul>		*		*

0





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI				
		CONCEPTO	INICIO	PRIORIDAD	50% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El material deberá estar instalado de manera continua.</li> <li>Revisar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> <li>Revisar cobertura uniforme y sin irregularidades de la pintura e impermeabilizante.</li> <li>Utilización de colores claros o acabados reflectivos en techo y fachada de mayor asoleamiento de acuerdo con la orientación, tipo de clima y material de la construcción.</li> <li>Dispositivos de control solar en fachada con mayor requerimiento de protección de acuerdo con la orientación y tipo de clima con materiales opacos y resistentes a la intemperie o mediante el uso de vegetación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material energéticamente eficiente.</li> <li>Acabado reflectivo.</li> <li>Dispositivos de control solar.</li> </ul>		*		*
CARPINTERÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se cuente con marco y que sea operable.</li> </ul>	Puertas.		*		*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que exista al menos una ventana operable por habitación.</li> <li>Revisar que se cuente con marco, vidrios, sellado de ventanas y que sea operable.</li> </ul>	Ventanas.		*		*
CANCELERÍA Y HERRERÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se cuente con marco y que sea operable.</li> </ul>	Puertas.		*		*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que exista al menos una ventana operable por habitación.</li> <li>Revisar que se cuente con marco, vidrios, sellado de ventanas y que sea operable.</li> </ul>	Ventanas.		*		*
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la vivienda disponga de energía eléctrica mediante abastecimiento de la red o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio.</li> <li>Se deberá contar con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> <li>Revisar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos ahorradores dispuestos en la vivienda.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.		*		*
		Suministro y colocación de línea de distribución.		*		*
		Suministro y colocación de dispositivos ahorradores.		*		*
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá revisar que se disponga de suministro de agua potable de acuerdo con las características de la zona (red o pozo), o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio. Revisar 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 y accesorios para el ahorro de agua.</li> <li>Revisar el volumen de almacenamiento de agua requerido por la normatividad aplicable.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.		*		*
		Suministro y colocación de línea de distribución.		*		*
		Suministro y colocación de dispositivos ahorradores.		*		*
INSTALACIÓN SANITARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se cuente con la conexión a la red de drenaje con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio con disposición final adecuada del efluente de agua tratada como pozo de absorción o campo de infiltración.</li> <li>Revisar que se cuente con la red interior para el desalojo de aguas residuales.</li> <li>Revisar que se cuente con la correcta instalación y funcionamiento de disposición de aguas residuales en el mobiliario para baño y lavado.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de drenaje.		*		*
		Suministro y colocación de descarga.		*		*





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI				
		CONCEPTO	INICIO	PRIORIDAD	50% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar suministro y colocación de: inodoro de grado ecológico o baño seco, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería de grado ecológico o con dispositivos ahorradores de agua de acuerdo con el tipo de abastecimiento en la vivienda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inodoro.</li> <li>Lavabo.</li> <li>Regadera.</li> <li>Tarja.</li> <li>Lavadero.</li> </ul>		*		*
LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no queden residuos de la construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza gruesa.</li> <li>Limpieza fina.</li> </ul>		*		*

Los criterios de Supervisión de la Líneas de apoyo complementarias al subsidio de mejoramiento deberán ser de acuerdo con el **Anexo 6**. Criterios Técnicos Mínimos para validación de proyecto y supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias de los presentes lineamientos. Las líneas complementarias que pueden aplicar son:

- Sustentabilidad
- Accesibilidad
- Reforzamiento estructural
- Obra preventiva
- Demolición y desmantelamiento
- Suministro y acarreo de materiales

Las líneas de apoyo complementarias deberán verse reflejadas en las partidas generales de acuerdo con el proyecto.

Documentos de consulta para mayor referencia:

- Anexo 6. Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Apartado de documentos técnicos del siguiente enlace: <https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>



## ANEXO 5 Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial e Intervenciones de Vivienda edificada con Sistemas Tradicionales.

**Notas:** En la modalidad de Rehabilitación de vivienda con valor patrimonial

- La solicitud de ministraciones será 45% inicio, 45% segunda ministración y 10% finiquito.
- Los reportes de seguimiento de obra serán quincenales obligatorios.
- En el reporte de la sexta quincena con un avance en obra estimado en la intervención de entre 45% y 50% se solicitará la segunda ministración.
- Los reportes de seguimiento de obra serán quincenales obligatorios, adicionalmente, el supervisor de obra deberá revisar los números generadores en físico presentados por el OEOP. Una vez revisados y conciliados deberá validar la Carátula y el Cuerpo de Estimación. La cual será validada por la Dirección de Integración y Validación de Proyectos y Seguridad Estructural o su equivalente.
- Una vez validada la Estimación por todas las partes, el supervisor de obra deberá presentar un reporte registrando el avance físico financiero del periodo. En el registro de avance de obra correspondiente al 40%, 60 %, 80% y 100% el supervisor deberá presentar la Sábana Resumen, con el objetivo de verificar el avance global de la obra con respecto a los alcances establecidos en diagnóstico y diseño participativo, proyecto de intervención, así como presupuesto validado. La cual será validada por la Dirección de Integración y Validación de Proyectos y Seguridad Estructural o su equivalente.

PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTO	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
PRELIMINARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar el despiece y desarrollo del apuntalamiento (arrastres, puntales, vigas, contraventeos y refuerzos metálicos, si ese fuese el caso).</li> <li>• Revisar el retiro y la limpieza de flora parásita y escombro.</li> <li>• Revisar la protección de mobiliario.</li> <li>• Revisar que exista tapial o confinamiento del área de trabajo.</li> <li>• Revisar que se cuente con área para banqueo de material producto de las liberaciones.</li> </ul>	<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>	*	*				





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTO	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
LIBERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que el elemento a liberar cuente con un apuntalamiento preventivo (si así lo requiriera).</li> <li>Revisar que el desarrollo de la liberación sea por tramos y con herramienta manual.</li> <li>Revisar que no se dañen elementos aledaños (pisos, muros, columnas, cubiertas).</li> <li>Revisar la protección de elementos (puertas, ventanas, acabados en pisos y acabados en muros).</li> <li>Revisar que el personal técnico cuente con el equipo mínimo de seguridad (casco, botas, chaleco y arneses para trabajos en altura).</li> </ul>	Elementos estructurales verticales (columnas, pilares, pilastras, contrafuertes).		*	*			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que el elemento a liberar cuente con un apuntalamiento preventivo (si así lo requiriera).</li> <li>Revisar que el desarrollo de la liberación sea por tramos y con herramienta manual.</li> <li>Revisar que el material de recuperación sea estibado y resguardado para posterior tratamiento.</li> <li>Revisar que no se dañen elementos aledaños (pisos, muros, columnas, cubiertas).</li> <li>Revisar la protección de elementos (puertas, ventanas, acabados en pisos y acabados en muros).</li> <li>Revisar la limpieza constante del escombro producto de las liberaciones.</li> <li>Revisar que el personal técnico cuente con el equipo mínimo de seguridad (casco, botas, chaleco y arneses para trabajos en altura).</li> <li>Revisar que no se dañen elementos aledaños (pisos, muros, columnas, cubiertas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos estructurales horizontales (dinteles, vigas, viguetas, morillos, entrepisos y cubiertas)</li> <li>Instalaciones.</li> </ul>		*		*		
CONSOLIDACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar refuerzos estructurales de acuerdo con proyecto de intervención.</li> </ul>	Cimentación		*			*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la cohesividad entre piezas que conforman la sobrecimentación.</li> <li>Revisar la adecuada sustitución de piezas (cuatrapeo o amarre entre el material existente y el nuevo).</li> <li>Revisar que tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>Revisar que no haya presencia de grietas, fisuras, ni juntas disgregadas.</li> <li>Revisar que no existan hundimientos.</li> <li>Revisar que no exista presencia de: eflorescencias, salitre, musgos, líquenes, flora parásita. Sobre cimentación</li> </ul>	Sobre cimentación		*		*		

2



48



PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTO	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la cohesividad entre piezas que conforman los elementos verticales.</li> <li>Revisar la adecuada sustitución de piezas (cuatrapeo o amarre entre el material existente y el nuevo).</li> <li>Revisar que tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>Revisar que las acciones de estabilidad en muros se realicen de manera ascendente.</li> <li>Revisar que no haya presencia de fracturas, grietas, fisuras, ni juntas disgregadas.</li> <li>Revisar que no existan hundimientos.</li> </ul> <p>Revisar que no exista presencia de: eflorescencias, salitre, musgos, líquenes, flora parásita. Revisar que los elementos no presenten desplomes mayores al 3% de la altura total del elemento vertical.</p>	Elementos estructurales verticales (muros, columnas, pilares, pilastras, contrafuertes).		*		*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la cohesividad entre piezas que conforman el elemento horizontal como: bóvedas, arcos, platabandas, cerramientos.</li> <li>Revisar que los elementos horizontales no presenten flecha ni deformaciones.</li> <li>Revisar que los elementos horizontales de acero no presenten oxidación.</li> <li>Revisar que los elementos horizontales de madera no presenten agentes xilófagos (termitas, comején, etc.)</li> <li>Revisar que tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>Revisar que no haya presencia de grietas, fisuras, ni juntas disgregadas.</li> <li>Revisar que no exista presencia de: eflorescencias, salitre, musgos, líquenes, flora parásita.</li> <li>Revisar que los injertos de elementos horizontales cuenten con el empalme adecuado.</li> <li>Que el responsable de la obra presente evidencia fotográfica del proceso de limpieza y tratamiento en elementos de cubierta recuperados de las liberaciones.</li> <li>Revisar que los materiales nuevos empleados en el proceso de consolidación sean de buena calidad.</li> </ul>	Elementos estructurales horizontales (dinteles, vigas, viguetas, morillos, entrepisos y cubiertas)		*		*		





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTO	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
REINTEGRACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la cohesividad entre piezas que conforman los elementos verticales.</li> <li>Revisar la adecuada sustitución de piezas (cuatrapeo o amarre entre el material existente y el nuevo). Revisar que tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>Revisar que las acciones de estabilidad en muros se realicen de manera ascendente.</li> <li>Revisar que no haya presencia de fracturas, grietas, fisuras, ni juntas disgregadas.</li> <li>Revisar que no existan hundimientos.</li> <li>Revisar que no exista presencia de: eflorescencias, salitre, musgos, líquenes, flora parásita.</li> <li>Revisar que los elementos no presenten desplomes mayores al 3% de la altura total del elemento vertical.</li> </ul>	Elementos estructurales verticales (columnas, pilares, pilastras, contrafuertes)		*		*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>Revisar que no haya presencia de grietas, fisuras, fracturas ni juntas disgregadas.</li> <li>Revisar que no exista presencia de: eflorescencias, salitre, musgos, líquenes, flora parásita.</li> <li>Revisar 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>Revisar que los elementos metálicos no presenten oxidación y/o corrosión.</li> </ul>	Elementos estructurales horizontales (dinteles, vigas, viguetas, morillos)		*			*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no presenten un desplome mayor al permisible de acuerdo con la normatividad aplicable- revisar normas técnicas complementarias*.</li> <li>Revisar que se cuente con el enmarcamiento en vanos. (tabique, madera o cantera).</li> <li>Revisar el correcto cuatrapeo entre muros existentes y nuevos. Revisar la compatibilidad de los materiales.</li> <li>Revisar que los materiales nuevos empleados en el proceso de consolidación sean de buena calidad.</li> </ul>	Muros de mampostería (piedra, adobe, tabique, mixto) y tapia		*			*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>Revisar que no presente deformaciones o flexiones.</li> <li>Revisar que no se presenten fisuras, grietas y/o fracturas.</li> <li>Revisar que se cuente con un acabado impermeable no industrial.</li> <li>Revisar que los elementos de madera (vigas, arrastres, morillos, tejamaní, biliguana, entablerados) deberán estar libres de agentes xilófagos (polillas, termitas, comején).</li> <li>En el caso de los elementos de madera recuperados</li> </ul>	Cubiertas. (estructura de madera, bóveda catalana, losa franciscana)		*			*	

2

50





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI					
		CONCEPTO	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)
	<p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no se presenten filtraciones de agua pluvial.</li> <li>Revisar que las bovedillas de ladrillo no tengan firmes de concreto.</li> <li>Revisar que las viguetas de arrastre no presenten corrosión y/o oxidación.</li> <li>Revisar que las viguetas de arrastre no presenten flexión.</li> <li>Revisar que no exista vegetación parásita.</li> <li>Revisar que los procesos de consolidación estén de acuerdo con el presupuesto.</li> <li>Revisar la canalización de agua pluvial.</li> </ul> <p>Revisar que las bajadas de agua pluvial estén limpias.</p>						
INTEGRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no presenten desplome mayor al 0.10 % de su altura.</li> <li>Revisar que se cuente con el enmarca miento en vanos anclado al muro portante.</li> <li>Revisar el correcto cuatrapeo entre muros existentes y nuevos.</li> <li>Revisar que los nuevos elementos de materiales industrializados sean reversibles, que se haya hecho tratamiento de junta fría y/o que la estructura portante trabaje de manera independiente.</li> </ul>	Muros de mampostería (piedra, adobe, tabique, tablaroca, durock).		*			*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que las cubiertas cuenten con material de transición (entre elemento nuevo y existente).</li> <li>Revisar que se tengan continuidad los elementos estructurales.</li> <li>Revisar que no presente deformaciones o flexiones.</li> <li>Revisar que no se presenten fisuras, grietas y/o fracturas.</li> <li>Revisar que cuenten con pendiente mínima del 2% para el desalojo de aguas pluviales.</li> <li>Revisar que cuente con impermeabilizante</li> </ul>	Cubiertas aligeradas		*			*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se aplique aplanados de material compatible con la superficie a aplanar</li> <li>Revisar aplicación de pintura compatible con la superficie a pintar</li> </ul>	Acabados		*			*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que los elementos de madera (vigas, morillos, entablerados, dinteles) no haya presencia de insectos xilófagos (polillas, termitas, comején).</li> <li>Revisar el adecuado anclaje en estructura de madera.</li> <li>Verificar que se cuente con marco de ventana o puerta y que sea operable, respetando la forma del vano.</li> <li>Revisar que herraje funcione correctamente.</li> <li>Revisar r que los vidrios estén colocados correctamente, si así lo requiere.</li> <li>Revisar, que, de acuerdo con las necesidades de la persona beneficiaria, esté resuelta la accesibilidad.</li> </ul>	Carpintería (estructura de madera, dinteles, puertas, ventanas)		*			*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el adecuado anclaje a muros o pisos.</li> <li>Revisar aplicación de primer y pintura, en el caso de herrería nueva.</li> </ul>	Herrería		*			*





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTO	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)	100% (OBLIGATORIO)
INSTALACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se disponga de energía eléctrica o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio</li> <li>Revisar que se cuente con el correcto funcionamiento de todas las salidas dispuestas en la vivienda.</li> <li>Revisar que, si son aparentes, estén fijadas correctamente.</li> </ul>	Instalación eléctrica		*				*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se disponga de suministro de agua potable o alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio.</li> <li>Revisar que se cuente con la correcta instalación y funcionamiento del mobiliario dispuesto para baño: regadera, inodoro de grado ecológico, sistema para ahorro de agua o baño seco y lavabo, así como la correcta instalación de la grifería de grado ecológico o con dispositivos ahorradores de agua de acuerdo con el tipo de abastecimiento en la vivienda.</li> <li>Revisar que las canalizaciones que sean aparentes estén fijadas correctamente.</li> </ul>	Instalación hidráulica		*				*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se cuente con la conexión a la red de drenaje o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio con disposición final adecuada del efluente de agua tratada como pozo de absorción o campo de filtración.</li> <li>Revisar que se cuente con la red interior para el desalojo de aguas residuales.</li> <li>Revisar que se cuente con la correcta instalación y funcionamiento del mobiliario dispuesto para baño, sanitario y lavado para disposición de aguas residuales.</li> </ul>	Instalación sanitaria		*				*
LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que en el transcurso de la obra el escombros, este banqueteado</li> <li>Revisar que no quede escombros producto de la obra en general.</li> </ul>	Limpieza gruesa						*
		Limpieza fina						*

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>8</sup>

### Líneas de apoyo complementarias al subsidio

Las líneas de apoyo complementarias deberán verse reflejadas en las partidas generales de acuerdo con el proyecto. Los criterios de supervisión de las Líneas de apoyo complementarias al subsidio de Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial y Rehabilitación de Vivienda edificada con Sistemas Tradicionales deberán ser de acuerdo con el Anexo 6. Criterios Técnicos Mínimos para validación de proyecto y verificación de obra con líneas de apoyo complementarias. Las líneas que pueden aplicar son:

- Reforzamiento estructural
- Obra preventiva

Para mayor referencia se puede consultar el apartado de documentos técnicos del siguiente enlace:

<https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>

<sup>8</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>



53



## ANEXO 6. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias.

Las líneas de Apoyo Complementarias son aquellas que adicionalmente a las líneas de apoyo complementan los proyectos y lo convierte en algo integral, como son las siguientes: Sustentabilidad, Accesibilidad, Obras Preventivas, Reforzamiento Estructural de la vivienda, Demolición y desmantelamiento y Suministro y acarreo de materiales.

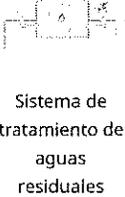
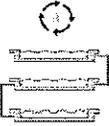
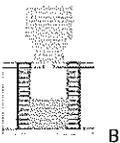
### 1. Sustentabilidad

Para mitigar la carencia o deficiencia de los servicios de agua, gas, energía eléctrica y drenaje, de acuerdo con las condiciones en donde se ubica la vivienda y conforme a la identificación 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:

SUSTENTABILIDAD				
CONCEPTO	CONSIDERACIONES	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
 Captación de agua pluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con el espacio suficiente para la instalación del sistema</li> <li>De acuerdo con el tipo de sistema contar con canaletas, bajadas de agua pluvial, filtro de hojas, tanque de almacenamiento, red de aprovechamiento</li> <li>Pendiente mínima de 2% en cubierta para conducir el agua hacia las canaletas y bajadas de agua.</li> <li>Cuando se proponga un aprovechamiento en actividades que requieren agua potable, se deberá incorporar un filtro para purificación del agua almacenada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI.</li> <li>Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable</li> <li>Revisar que durante el desarrollo de la obra se consideren las preparaciones necesarias para la instalación del sistema</li> <li>Revisar que no se presenten hundimientos o desniveles que puedan generar encharcamientos en la cubierta</li> <li>Revisar la correcta fijación de canaletas y bajadas de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que el sistema cuente con los componentes necesarios para su correcto funcionamiento de acuerdo a la ecotecnología proyectada como canaletas, bajadas, filtro de hojas, almacenamiento y distribución, en caso de uso para consumo humano de deberá complementar con filtro para purificación del agua.</li> <li>Realización de pruebas de funcionamiento para la comprobación de la correcta instalación y funcionamiento del sistema de captación de acuerdo con el proyecto</li> </ul>
 Filtro purificador de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe disponer de agua en la vivienda para su funcionamiento en el filtro</li> <li>El tipo de filtro a instalar dependerá de las características del agua disponible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI.</li> <li>Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable</li> <li>Revisar que durante el desarrollo de la obra se consideren las preparaciones necesarias para la instalación del filtro</li> <li>Revisar que se cuente con el espacio suficiente para la colocación del filtro.</li> <li>Para los filtros conectados a la red revisar que se cuente con la presión suficiente para su funcionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que el filtro cuente con los componentes necesarios para su correcto funcionamiento de acuerdo a la ecotecnología proyectada</li> <li>Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento del filtro purificador de acuerdo con el proyecto</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe disponer de agua en la vivienda para su</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de registro de ecotecnología en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que el sistema cuente con los componentes necesarios para su</li> </ul>

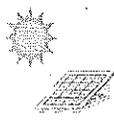
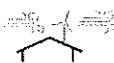




SUSTENTABILIDAD				
CONCEPTO	CONSIDERACIONES	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
 <p>Sistema de tratamiento de aguas residuales</p>	<p>funcionamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para la elección del sistema, se deberán considerar las especificaciones del proveedor, el tipo de suelo y características de la zona, algunos sistemas no son aptos para suelos con niveles agua superficiales o zonas inundables</li> <li>Contar con el espacio suficiente para la instalación del sistema, así como para las separaciones necesarias de los elementos del entorno como cuerpos de agua, colindancias, vegetación, entre otros</li> <li>La capacidad del sistema será acorde al número de ocupantes de la vivienda</li> <li>De acuerdo con el tipo de sistema contar con equipo de saneamiento de agua, trampa de grasas, registro de lodos y pozo de absorción o campo de infiltración</li> </ul>	<p>plataforma CONAVI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.</li> </ul>	<p>material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que durante el desarrollo de la obra se consideren las preparaciones necesarias para la instalación del sistema</li> <li>De acuerdo con el tipo de sistema revisar la conexión del mobiliario sanitario a la trampa de grasas excepto la línea de descarga de inodoro</li> <li>Revisar que la red de descarga cuente con una pendiente del 2% para la conducción del agua al sistema</li> <li>Revisar que los niveles de la instalación del sistema y registro de lodos sean adecuados para realizar las acciones de mantenimiento.</li> <li>Revisar que se cuente con un broquel o protección en las tapas de registro del sistema para evitar el ingreso de tierra o basura al sistema</li> </ul>	<p>correcto funcionamiento de acuerdo a la ecotecnología proyectada como equipo de saneamiento de agua, trampa de grasas, registro de lodos y pozo de absorción o campo de infiltración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento del sistema de acuerdo con el proyecto</li> </ul>
 <p>Unidad de tratamiento de aguas grises</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe disponer de agua en la vivienda para su funcionamiento</li> <li>Para la elección del sistema, se deberá considerar, el tipo de suelo y características de la zona, algunos sistemas no son aptos para suelos con niveles agua superficiales o zonas inundables</li> <li>Contar con el espacio suficiente para la instalación del sistema, así como para las separaciones necesarias de los elementos del entorno como cuerpos de agua, colindancias, entre otros</li> <li>De acuerdo con el tipo de sistema contar con trampa de grasas, biofiltro o humedal y pozo de absorción o campo de infiltración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI.</li> <li>Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable</li> <li>Revisar que durante el desarrollo de la obra se consideren las preparaciones necesarias para la instalación del sistema</li> <li>De acuerdo con el tipo de sistema revisar la conexión del mobiliario sanitario a la trampa de grasas</li> <li>Revisar que la red de descarga cuente con la pendiente necesaria para el funcionamiento del sistema</li> <li>Revisar que el biofiltro o humedal cuente con las características necesarias para el adecuad tratamiento del agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que el sistema cuente con los componentes necesarios para su correcto funcionamiento de acuerdo a la ecotecnología proyectada como trampa de grasas, biofiltro o humedal y pozo de absorción o campo de infiltración</li> <li>Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento del sistema de acuerdo con el proyecto</li> </ul>
 <p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con el espacio suficiente para su instalación</li> <li>De acuerdo con el tipo de baño contar con cabina, contenedor para material de secado, asiento para separación de líquidos y sólidos, cámaras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI.</li> <li>Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable</li> <li>Revisar que no se presenten inclinaciones, hundimientos,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que se cuente con las condiciones adecuadas de habitabilidad y accesibilidad que permitan el uso adecuado y funcionamiento del espacio por los integrantes del hogar</li> <li>Verificar se cuente con los</li> </ul>

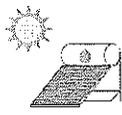




SUSTENTABILIDAD				
CONCEPTO	CONSIDERACIONES	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
año seco	de secado, asiento intercambiable o contenedores para secado de heces, canalización y recolector de orina, tuberías de ventilación	proyecto de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.	oquedades, deformaciones, piezas rotas u alguna otra condición que comprometa la seguridad estructural del espacio. • Revisar que la altura en cabina corresponda al tipo de clima en donde se ubica la vivienda • Revisar que las cámaras para secado cuenten con las condiciones para evitar filtraciones como firme o losa, muros con aplanado, chafanes en muros y tuberías de ventilación • Revisar que se cuente con los registros y altura suficiente en las cámaras para permitir las acciones de mantenimiento	componentes necesarios para su correcto funcionamiento de acuerdo a la ecotecnología proyectada • Verificar que no se presenten grietas o fisuras en las cámaras que pudieran ocasionar filtraciones • Verificar que se cuente con las condiciones para evitar el ingreso de agua a las cámaras de secado • Verificar que se cuente con las condiciones de ventilación en las cámaras para el secado de las heces • Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento de acuerdo con el proyecto
 Sistema fotovoltaico	<ul style="list-style-type: none"> <li>El diseño y características de la cubierta deberán contar con las condiciones necesarias para soportar el peso del sistema</li> <li>De acuerdo con el tipo de sistema contar con panel solar, inversor, controlador, componentes de seguridad, baterías.</li> <li>De acuerdo con las características del equipo se debe corroborar que la demanda eléctrica de los aparatos eléctricos a conectar no superen la capacidad del sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI.</li> <li>Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable</li> <li>Revisar que durante el desarrollo de la obra se consideren las preparaciones necesarias para la instalación del sistema</li> <li>Revisar que el sistema se instale de acuerdo con las especificaciones del proyecto y del proveedor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que el sistema cuente con los componentes necesarios para su correcto funcionamiento, seguridad y protección de acuerdo a la ecotecnología proyectada</li> <li>Verificar que los componentes de seguridad, protección y baterías no se instalen a la intemperie</li> <li>Verificar que el panel cuente con una orientación sur y con inclinación de entre 10 y 20° sin volúmenes que puedan proyectar sombra sobre el panel.</li> <li>Verificar que el sistema cuente con las condiciones necesarias para su fijación y soporte, así como que el peso del equipo no comprometa la seguridad estructural de la vivienda</li> <li>Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento del sistema de acuerdo con el proyecto</li> </ul>
 Aerogenerador	<ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo con el tipo de equipo contar con aerogenerador, inversor, controlador, componentes de seguridad, baterías.</li> <li>De acuerdo con las características del equipo se debe corroborar que la demanda eléctrica de los aparatos eléctricos a conectar no superen la capacidad del sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI.</li> <li>Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable</li> <li>Revisar que durante el desarrollo de la obra se consideren las preparaciones necesarias para la instalación del equipo</li> <li>Revisar que el equipo se instale de acuerdo con las especificaciones del proyecto y del proveedor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que el sistema cuente con los componentes necesarios para su correcto funcionamiento, seguridad y protección de acuerdo a la ecotecnología proyectada</li> <li>Verificar que los componentes de seguridad, protección y baterías no se instalen a la intemperie</li> <li>Verificar que el equipo se encuentre orientado hacia los vientos dominantes</li> <li>Verificar que el equipo cuente con las condiciones necesarias para su fijación y soporte, así como que el</li> </ul>





SUSTENTABILIDAD				
CONCEPTO	CONSIDERACIONES	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
		proyecto.		peso del equipo no comprometa la seguridad estructural de la vivienda <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento del equipo de acuerdo con el proyecto</li> </ul>
 Calentador solar de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe disponer de agua en la vivienda y presión en la red de distribución para su funcionamiento</li> <li>La capacidad del equipo estará acorde a la demanda requerida y al número de ocupantes del hogar</li> <li>El diseño y características de la cubierta deberán contar con las condiciones necesarias para soportar el peso del sistema</li> <li>De acuerdo con el tipo de equipo contar con termotanque, colector solar, jaro de aire o válvula de alivio.</li> <li>En zonas con temperaturas inferiores a 5°C se debe incorporar una válvula anticongelante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI.</li> <li>Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable</li> <li>Revisar que durante el desarrollo de la obra se consideren las preparaciones necesarias para la instalación del equipo</li> <li>Revisar que el equipo se instale de acuerdo con las especificaciones del proyecto y del proveedor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que el sistema cuente con los componentes necesarios para su correcto funcionamiento de acuerdo a la ecotecnología proyectada</li> <li>Verificar que se cuente con la presión necesaria para su correcto funcionamiento</li> <li>Verificar que el equipo cuente con una orientación sur y con inclinación de entre 10 y 20° sin volúmenes que puedan proyectar sombra sobre el colector.</li> <li>Verificar que el sistema cuente con las condiciones necesarias para su fijación y soporte, así como que el peso del equipo no comprometa la seguridad estructural de la vivienda</li> <li>Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento del calentador de acuerdo con el proyecto</li> </ul>
 Estufa ahorradora de leña	<ul style="list-style-type: none"> <li>La estufa quedará fija en un lugar, por lo que, su ubicación no debe comprometer la seguridad o circulaciones de la vivienda</li> <li>De acuerdo con el tipo de estufa contar con base, estufa o fogón, chimenea o chacuaco que conduzca el humo al exterior y sobre la cubierta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI.</li> <li>Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto</li> <li>Revisar que el área en donde se construirá o instalará la estufa este nivelada, separada por lo menos 1.00 m de cualquier objeto o mueble inflamable y que el espacio cuente con iluminación y ventilación natural</li> <li>Revisar que la construcción o instalación de la estufa permita el desarrollo de las demás actividades del hogar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que se cuente con chimenea o chacuaco que conduzca el humo al exterior y sobre la cubierta protegido por un sombrero de ventilación y sellado de paso de chimenea para evitar filtraciones</li> <li>Verificar que no se observen grietas en la cámara de combustión</li> <li>Verificar que la entrada de leña no se encuentre dirigida hacia la circulación</li> <li>Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento de la estufa de acuerdo con el proyecto</li> </ul>

Para mayor referencia se puede consultar el apartado de documentos técnicos del siguiente enlace:  
<https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>

**2. Accesibilidad.**

Para la adecuación de los espacios de acuerdo con las características de las personas con discapacidad o adultas mayores y las ayudas técnicas que requieran y conforme a la identificación 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 PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
Motriz	Auditiva/Habla	Visual				
X			Rampa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos para la construcción de rampa y la compra de material se apege a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En vivienda nueva ancho mínimo de rampa de 1.20 m y espacios libres antes y después de la rampa de mínimo 1.50 m, para otras intervenciones cuando no se cuente con el espacio suficiente se podrá contar con dimensiones diferentes siempre y cuando se permita el adecuado uso por la persona adulta mayor o con discapacidad</li> <li>Contar con piso firme y antiderrapante</li> <li>Cambios de dirección desarrollados solo en descansos</li> <li>Pendiente no mayor al 8%.</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento de la persona adulta mayor o con discapacidad.</li> </ul>
X			Puerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos preliminares para la colocación o ampliación de vanos de puertas y la compra de material se apege a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que el ancho de las puertas permita la accesibilidad de la persona adulta mayor o con discapacidad de acuerdo con sus ayudas técnicas.</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>





X			Cambio de manijas en puertas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en el proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la calidad de manijas en puertas y que se apeguen a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manijas tipo aleta y de fácil manipulación</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
X			Zoclo en puertas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en el proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos preliminares necesarios para la colocación de zoclo en puertas y la compra de material se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zoclo de goma o metálico en todo lo ancho de la puerta a 0.40 m de altura en ambos lados de puertas para evitar su deterioro por golpes con silla de ruedas.</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
X			Barras de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en el proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la colocación de barras de apoyo y la compra de material se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barras de apoyo en espacio de aseo personal y áreas donde lo requiera la persona adulta mayor o con discapacidad.</li> <li>Barras sujetas firmemente y de materiales resistentes a la humedad</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>





X		Cambio o instalación de pasamanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la colocación de pasamanos y la compra de material se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasamanos a la altura necesaria para el adecuado uso de la de la persona adulta mayor o con discapacidad</li> <li>Barandales colocados firmemente</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
X		Cambio de grifería	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la colocación de grifería y la compra de material se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grifería acorde al tipo de abastecimiento en la vivienda</li> <li>Grifería con llaves tipo aleta para fácil manipulación de la persona adulta mayor o con discapacidad</li> <li>Regadera tipo teléfono con manguera de 1.50 m y a una altura de entre 0.60 m y 1.20 m</li> <li>Grifería y regadera de grado ecológico o con dispositivos para el ahorro de agua</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
X		Accesorios de baño	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la colocación de los accesorios y la compra de material se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accesorios de baño colocados a la altura necesaria para el adecuado uso de la persona adulta mayor o con discapacidad</li> <li>Banca o asiento en ducha plegadizo o portátil antideslizante.</li> <li>Extensión de asiento en inodoro en los casos que la persona adulta mayor o con discapacidad lo requiera</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>





X			Adaptación de mobiliario en cocina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y colocación de adaptaciones en mobiliario de cocina existente, se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad</li> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y colocación de adaptaciones en mobiliario de cocina existente, se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas de trabajo que permitan su uso adecuado y seguro de la persona adulta mayor o con discapacidad</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
X		X	Cambio de piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y preparaciones necesarias para la colocación de piso y la compra de material se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piso firme y antiderrapante procurando un diseño sin desniveles u obstáculos que permita el desplazamiento seguro de la persona adulta mayor o con discapacidad de acuerdo con sus ayudas técnicas.</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
X		X	Cambio de mecanismos de ventanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que en el diseño propuesto para ventanas se contemple el uso de mecanismos accesibles y se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanismos de apertura y cierre de ventanas de fácil manipulación por la persona adulta mayor o con discapacidad</li> <li>Para discapacidad visual ventanas tipo corrediza para evitar accidentes</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
X	X	X	Circulaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto con circulaciones y espacios acordes a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se contemple la adecuada circulación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que se permita la circulación adecuada y segura en la vivienda de la persona adulta</li> </ul>





				las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad, procurando un diseño sin barreras.	de la persona adulta mayor o con discapacidad de acuerdo con sus necesidades y ayudas técnicas, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.	mayor o con discapacidad de acuerdo con sus necesidades y ayudas técnicas.
X	X	X	Cambio de apagadores y contactos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar 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 necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apagadores y contactos con contrastes y testigos luminosos para su fácil identificación por la persona adulta mayor o con discapacidad</li> <li>Apagadores y contactos a la altura necesaria para el adecuado uso de la persona adulta mayor o con discapacidad</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
X	X	X	Detectores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la compra de detectores se apege a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detectores de humo y de gas cuando se cuente con el servicio con alarma sonora y luminosa que garantice su operación mediante energía eléctrica o baterías en espacios de uso común o de descanso</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
	X		Cambio de puertas por material aislante de sonido y con mirilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la compra de materiales aislantes acústicos con mirilla en puertas se apege a las necesidades y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aislante en puertas con material de la región que permita la reducción del ruido en los espacios.</li> <li>Puertas con mirilla o ventana que no comprometa la seguridad y permita identificar la aproximación</li> </ul>





			<ul style="list-style-type: none"> <li>proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad especificaciones del proyecto y normatividad aplicable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>de otro usuario para evitar accidentes</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
	X	X	<p>Incorporación de timbre de auxilio sonoro y luminoso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la compra de timbre(s) de auxilio sonoro y luminoso se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Timbre de auxilio sonoro y luminoso que garantice su operación mediante energía eléctrica o baterías en área de descanso y aseo personal</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>
		X	<p>Incorporación de ventanas en área de preparación de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos para la incorporación de ventanas en área de preparación de alimentos, se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de trabajo con iluminación natural que permita su uso adecuado y seguro de la persona adulta mayor o con discapacidad</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso de la persona beneficiaria en la vivienda.</li> </ul>
		X	<p>Incorporación de contrastes en puertas y vanos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la compra de materiales para la incorporación de contrastes en puertas y vanos se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad especificaciones del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrastes en vanos para fácil identificación de la persona adulta mayor o con debilidad visual</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>





			arquitectónico.	proyecto y normatividad aplicable.
		X	Incorporación de contraste y acabados en escaleras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de adecuación en plataforma Conavi</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la compra de materiales para la incorporación de contraste y acabados en escaleras se apege a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</li> <li>Contrastes en vanos para fácil identificación de la persona adulta mayor o con discapacidad visual</li> <li>Verificar la calidad de los trabajos realizados y que la funcionalidad sea adecuada para el correcto uso y desplazamiento de la persona adulta mayor o con discapacidad en la vivienda.</li> </ul>

Para mayor referencia se podrá consultar el **Catálogo de requerimientos en la vivienda para personas con discapacidad en el apartado de documentos técnicos del siguiente enlace:**  
<https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>

### 3. Obra Preventiva

Para 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 y conforme a la identificación 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 obras preventivas:

CONCEPTO	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
<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>Registro en plataforma Conavi.</li> <li>Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto.</li> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo con las especificaciones del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no existan desplomes en los elementos de contención</li> </ul>

Para mayor referencia se podrán consultar las **Recomendaciones estructurales y constructivas para vivienda nueva**, así como, la **Identificación de peligros y recomendaciones técnicas para la cimentación**, se puede consultar el apartado de documentos técnicos del siguiente enlace:  
<https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>

### 4. Reforzamiento estructural de la vivienda.

Para 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 y





conforme a la identificación por medio de la CIS, para lo cual, se pueden incorporar entre otras (los alcances de esta línea permiten de manera no limitativa), las siguientes:

CONCEPTO	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en plataforma Conavi</li> <li>• Revisar la incorporación de detalles y especificaciones en proyecto</li> <li>• Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo con las especificaciones del proyecto</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>

Para mayor referencia se podrán consultar las **Recomendaciones estructurales y constructivas para vivienda nueva**, así como, la **Identificación de peligros y recomendaciones técnicas para la cimentación**, se puede consultar el apartado de documentos técnicos del siguiente enlace: <https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>

#### 5. Demolición y desmantelamiento.

Para cuando las condiciones de la construcción existente no sean susceptibles de reparación y ponga en riesgo la integridad física de los ocupantes de la vivienda, además la Comisión podrá otorgar subsidio complementario para trabajos de desmantelamiento de la estructura existente de materiales de desecho conforme a una opinión técnica y conforme a la identificación por medio de la Cédula de Información Socioeconómica (CIS):

CONCEPTO	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolición y desmantelamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar la incorporación de especificaciones en proyecto</li> <li>• Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto.</li> <li>• Revisar la incorporación de especificaciones en proyecto</li> <li>• Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo con las especificaciones del proyecto</li> <li>• Revisar la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo con las especificaciones del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no queden residuos de la demolición que incidan en el desarrollo de la intervención</li> <li>• Verificar que no queden residuos de la demolición que pongan en riesgo a los integrantes den hogar</li> <li>• Verificar que procure un manejo adecuado de los residuos de la demolición</li> <li>• Verificar que no queden residuos que incidan en el desarrollo de la intervención</li> <li>• Verificar que no queden residuos que pongan en riesgo a los integrantes den hogar</li> <li>• Verificar que procure un manejo adecuado de los residuos de la demolición</li> </ul>





## ANEXO 7. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra: Edificación de Conjunto Habitacional.

EDIFICACIÓN EN CONJUNTO HABITACIONAL											
PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI									
	SUPERVISIÓN DE INICIO AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	CONCEPTOS	INICIO	30%	40% - 45%	50% - 60%	60% - 75%	70%	80%	90%	100%
			(OBLIGATORIO)								
TRAZO Y NIVELACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marcar los vértices que conforman la poligonal de acuerdo al cuadro de construcción del levantamiento topográfico, en caso de identificar alguna diferencia realizar los ajustes para el sembrado de los elementos que conforman el proyecto sin afectar su funcionalidad.</li> </ul>	Trazo poligonal / elementos a desplantar que conforman el proyecto.	*	*							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las curvas de nivel señaladas en el levantamiento topográfico.</li> </ul>		*	*							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los elementos señalados en el levantamiento topográfico (arboles, ductos, líneas de agua, drenaje, postes, entre otros).</li> </ul>	Topografía del terreno y niveles de referencia.	*	*							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marcar los bancos de nivel.</li> </ul>		*	*							
CIMENTACIÓN	<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>	Excavación	*	*							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que los elementos de concretos trabajen monolíticamente además de un buen colado homogéneo y sin oquedades.</li> </ul>	Afine de fondo		*							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero.</li> </ul>	Acarreo en carretilla		*							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos de concreto no deberán presentar humedad por capilaridad ni salitre.</li> </ul>	Carga y acarreo en camión.		*							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no haya grietas ni fisuras que indiquen falla estructural.</li> </ul>	Relleno compactado		*							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que no se observen asentamientos notorios.</li> </ul>	Limpieza y trazo	*	*							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La construcción deberá contar con una cimentación adecuada con respecto al tipo de suelo y zona sísmica.</li> </ul>	Plantilla	*	*							
		Contratrabe de concreto.	*	*							
		Losa de cimentación	*	*							
		Zapata corrida de mampostería.	*	*							
Zapata corrida de concreto.		*	*								
*Cajón de Cimentación											
	Anclaje de castillos	*	*								





		Cadena de desplante.	*	*										
		Impermeabilización de cimentación.	*	*										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar pasos hombre y pasos de servicio en los cajones de cimentación y/o cisternas.</li> </ul>	*Cajón de Cimentación	*	*										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el armado del acero, que esté de acuerdo a proyecto, y que cumpla las normativa, así como la revisión la cimbra (en caso de cimentación de concreto), que esta sea la adecuada, no este desgastada y en condiciones de uso.</li> </ul>	zapatas corridas o aisladas, losa de cimentación, contratrabes, cajón de estacionamiento	*	*										
ESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos para revisar deben ser verificados en cuanto a niveles y proporciones de la mezcla.</li> </ul>	Firme												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es importante haber compactado la superficie con antelación.</li> </ul>			*	*									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colado homogéneo.</li> </ul>													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las superficies deben tener continuidad, así como juntas en caso de ser necesario.</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>	Elementos estructurales verticales (p.e. castillos, columnas, entre otros).			*	*	*	*						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero</li> </ul>													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colado homogéneo.</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>													
	<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>	Elementos estructurales horizontales (p.e. dadas, trabes, cerramientos, entre otros).			*	*	*	*						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos no deben presentar fisuras ni grietas en ellos.</li> </ul>													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero Colado homogéneo.</li> </ul>													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el armado y dimensiones de los elementos estructurales de acuerdo a proyecto</li> </ul>					*	*	*	*					
<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> </ul>	Muros. Se revisará de acuerdo con las NTC 2020 en el capítulo 9													
<ul style="list-style-type: none"> <li>No deberán existir grietas o fisuras.</li> </ul>				*	*	*	*							
<ul style="list-style-type: none"> <li>El junteo de las piezas será uniforme, y conforme a norma.</li> </ul>														
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las juntas deberán tener un espesor de entre 1.5 y 2 cm.</li> </ul>														







ACABADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales no deben presentar fisuras ni desprendimientos.</li> </ul>	Emboquillado					*	*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> </ul>	Aplanados					*	*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no haya piezas rotas (pisos).</li> </ul>	Piso						*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar los niveles en caso de rampas y pisos.</li> </ul>	Zoclo						*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuada instalación del material o acabado de acuerdo con el tipo de clima.</li> </ul>	Pintura						*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material prefabricado con certificado.</li> </ul>	Falso plafón					*	*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales no dañados.</li> </ul>	Impermeabilizante					*	*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acabado reflectivo con índice de reflectancia solar (Irs).</li> </ul>	Materiales hidrofugantes.						*	*		
		Rampas de desnivel						*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El material deberá estar instalado de manera continua.</li> </ul>	Material energéticamente eficiente						*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no haya presencia de humedad o filtraciones.</li> </ul>							*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar cobertura uniforme y sin irregularidades de la pintura e impermeabilizante.</li> </ul>								*	*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de colores claros en acabados reflectivos en techo y fachada de mayor asoleamiento de acuerdo con la orientación, tipo de clima y material de la construcción</li> </ul>	Acabado reflectivo						*	*		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivos de control solar en fachada con mayor requerimiento de protección de acuerdo con la orientación y tipo de clima con materiales opacos y resistentes a la intemperie o mediante el uso de vegetación.</li> </ul>	Dispositivos de control solar						*	*			
CARPINTERÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>El marco de la puerta debe estar bien colocado y operable.</li> </ul>	Puertas						*	*		
CANCELERÍA Y HERRERÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que existan ventanas operables por espacio habitable. Según cada proyecto:</li> </ul>								*	*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El vano contará con emboquillado y protección operable.</li> </ul>	Ventanas						*	*		
<ul style="list-style-type: none"> <li>el vano contará con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul>								*	*		
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la vivienda disponga de energía eléctrica mediante abastecimiento de la red o con alguna alternativa para mitigar la carencia de servicio.</li> <li>Revisar que la vivienda cuente con los contactos e iluminación necesaria, así como que las instalaciones estén bien colocadas.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.								*	*







<b>MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y correcto funcionamiento de: inodoro de grado ecológico o baño seco, lavabo, tarja y lavadero, así como la instalación correcta de la grifería de grado ecológico o con dispositivos ahorradores de agua de acuerdo con el tipo de abastecimiento en la vivienda.</li> </ul>	Inodoro.									*	*
	<ul style="list-style-type: none"> <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>	Lavabo.									*	*
		Regadera.									*	*
		Tarja.									*	*
		Lavadero.									*	*
		Agarraderas. (accesibilidad)									*	*
<b>LIMPIEZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no existan residuos de materiales en la vivienda.</li> </ul>	Limpieza gruesa.									*	*
		Limpieza fina.									*	*

Los criterios de Supervisión de la Líneas de apoyo complementarias al subsidio de Edificación de conjunto habitacional para reubicación deberán ser de acuerdo con el **Anexo 6**. Criterios Técnicos Mínimos para validación de proyecto y supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias de los presentes lineamientos. Las líneas complementarias que pueden aplicar son:

- Accesibilidad
- Sustentabilidad
- Obra preventiva
- Demolición y desmantelamiento
- Suministro y acarreo de materiales

Las líneas de apoyo complementarias deberán verse reflejadas en las partidas generales de acuerdo con el proyecto.

Documentos de consulta para mayor referencia:

- Anexo 6 de las Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social. Criterios para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Apartado de documentos técnicos del siguiente enlace: <https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>
- NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (Utilización)





EDIFICACIÓN EN CONJUNTO HABITACIONAL								
OBRAS EXTERIORES								
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
PARTIDA	SUPERVISIÓN DE INICIO AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	CONCEPTOS	INICIO	PRIORIDAD	40%	60%	80%	100%
					(OBLIGATORIO)	(OBLIGATORIO)	(OBLIGATORIO)	(OBLIGATORIO)
RED DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA / PLUVIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que los niveles correspondan a los indicados en proyecto.</li> </ul>	Excavación y compactación para recibir tubería de agua potable.	*	*	*			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constatar el nivel de excavación y la especificación del % de la compactación que recibirá la tubería.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la especificación del material propuesto para la canalización del agua potable, así como el diámetro, las pendientes requeridas y la separación respecto a las demás redes de servicios conforme a la Norma.</li> </ul>	Colocación de tubería hidráulica, válvulas y conexiones.		*				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las pruebas especificadas en proyecto y presupuesto.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar las conexiones, válvulas y tuercas unión, así como realizar las pruebas respectivas.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que cumplan con la capacidad y especificación requerida en el proyecto y presupuesto.</li> </ul>	Equipos de bombeo en su caso.		*				*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las pruebas especificadas en proyecto y presupuesto</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que este se ejecute conforme al proyecto y presupuesto.</li> </ul>	Murete para toma domiciliaria.		*				*
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la especificación de la cuneta propuesta para la canalización del agua pluvial, así como la pendiente requerida para su conducción fuera del predio.</li> </ul>	Canalización de agua pluvial.	*	*		*			





RED DE DESCARGA SANITARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que los niveles correspondan a los indicados en proyecto.</li> </ul>	Excavación y compactación para recibir tubería de las aguas residuales.	*	*	*			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constatar el nivel de excavación y la especificación del % de la compactación que recibirá la tubería.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la especificación del material propuesto para la canalización de las aguas residuales, así como el diámetro y la pendiente requerida, así mismo la separación respecto a las demás redes de servicios conforme a la Norma.</li> </ul>	Colocación de tubería sanitaria, registros y pozos de visita en su caso.						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a la tubería, las pruebas especificadas en proyecto y presupuesto.</li> </ul>		*		*			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que los registros sanitarios y en su caso los pozos de visita cumplan con las especificaciones del proyecto y presupuesto así como realizar las pruebas respectivas.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el nivel y diámetro de descarga especificados en el proyecto</li> </ul>	Constatar la realización de la conexión de la descarga sanitaria.	*	*	*				
RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el trazo y nivelación de los registros, muretes bancos de ductos, conforme a las especificaciones del proyecto y presupuesto.</li> </ul>	Obra civil alumbrado público	*			*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que las bases especificadas en proyecto cumplan con lo requerido</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que los postes cumplan con las especificaciones autorizadas.</li> </ul>	Obra eléctrica del alumbrado público.						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constatar que las luminarias correspondan a los lúmenes previstos en el proyecto, y la eficiencia energética que propicie el ahorro de energía</li> </ul>		*		*			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En los casos donde se incorporen luminarias con celdas solares constatar que se cuente con su correcta instalación, garantías y disponibilidad para su remplazo en caso de término de la vida útil</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las pruebas especificadas en proyecto y presupuesto</li> </ul>	Obra civil media tensión						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que se cumpla con la especificación para la construcción de los registros.</li> </ul>		*		*			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que las bases para el transformador sea acorde a lo especificado en proyecto</li> </ul>								





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constatar que se lleve de forma adecuada los señalamientos para identificar donde se encuentran los registros de la línea de media tensión.</li> </ul>	Obra eléctrica media tensión	*	*				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que los soportes para los cables de la media tensión cumplan con lo especificado.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constatar que el sistema de tierras cumpla con la especificación del tipo y profundidad en la que debe colocarse la tierra.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar que la colocación de cable y los transformadores cuenten con los calibres y tipos de acuerdo al proyecto y la norma.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se lleven de forma adecuada, las mediciones de tierras para su entrega ante la CFE.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar el trazo y nivelación de los registros, bancos de ductos, conforme a las especificaciones del proyecto y presupuesto.</li> </ul>	Obra civil baja tensión	*	*				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constatar que se lleve de forma adecuada los señalamientos para identificar donde se encuentran los registros de la línea de baja tensión.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que la colocación de cable y conectores este acorde al proyecto y presupuesto.</li> </ul>	Obra eléctrica baja tensión	*	*				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar el suministro y colocación de zapatas y dispositivos corresponda a lo especificado en proyecto.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se lleve a cabo de forma adecuada la medición de las resistencias, así como el sellado de ductos y registros.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que el murete que alojara las acometidas cumpla con la especificación conforme a la Norma.</li> </ul>	Acometida	*					*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que los tubos pvc, cable y conectores correspondan con los especificados en el proyecto.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las pruebas y mediciones eléctricas de resistencia de tierras físicas para CFE.</li> </ul>							





PAVIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el nivel al que debe excavar para realizar de forma adecuada los trabajos subsecuentes.</li> </ul>	Pavimento en vialidades y estacionamiento	*	*	*	*	*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar el trazo y la nivelación adecuada previo a la aplicación del riego para la base hidráulica.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar el tendido y la compactación de la carpeta asfáltica, verificando que esta cuenten con el espesor previsto.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se lleve a cabo el adecuado sello de la carpeta asfáltica.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que se lleve a cabo el balizamiento correspondiente.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constatar la correcta ejecución de las guarniciones, conforme a los niveles y dimensiones previstas en el proyecto.</li> </ul>	Guarniciones						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que se lleve a cabo la pintura reflejante correspondiente.</li> </ul>		*				*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar el nivel de desplante de las banquetas, que cuenten con el reforzamiento, la resistencia y el acabado previsto en el proyecto.</li> </ul>	Banquetas						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que se realicen los trabajos necesarios para la cuneta que canalizará el agua pluvial fuera del predio.</li> </ul>		*				*	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que se cuente con las condiciones para el seguro y adecuado desplazamiento de las personas en áreas comunes</li> </ul>								
ÁREAS COMUNES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que no se dejen áreas comunes sin tratamiento para evitar encharcamientos o que propicien la acumulación de basura</li> </ul>						*	

Documentos de consulta para mayor referencia:

- Apartado de documentos técnicos del siguiente enlace: <https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>
- NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (Utilización)
- Código de Edificación de Vivienda





**ANEXO 8. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra: Mantenimiento de Instalaciones generales y áreas comunes.**

MEJORAMIENTO DE UNIDADES HABITACIONALES							
PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI					
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)
RED DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA EN ÁREAS COMUNES	<ul style="list-style-type: none"> <li>En aquellos casos donde sea necesario sustituir las tuberías, deberá observarse que estas cumplan con el diámetro y las pendientes requeridas en proyecto, debiendo cumplir con la Normatividad correspondiente.</li> </ul>	Tubería hidráulica, válvulas y conexiones.	*	*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparar en su caso las conexiones, válvulas y tuercas unión, así como realizar las pruebas respectivas.</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corroborar la reparación de las superficies, en las cuales se encuentren alojadas las tuberías, válvulas y conexiones que requieran su sustitución.</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El mantenimiento deberá considerar la limpieza profunda de los tinacos y la cisterna.</li> </ul>	Almacenamiento de Agua	*	*	*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el correcto funcionamiento de los electro niveles y los flotadores, en su caso sustituir aquellos que se encuentren en malas condiciones.</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar en su caso la aplicación del recubrimiento indicado en proyecto y presupuesto para la protección de la cisterna.</li> </ul>						





	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilar el proceso constructivo señalado en el proyecto para la reparación y/o reforzamiento de las posibles fisuras identificadas en la cisterna para su correcto funcionamiento.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar su correcto funcionamiento y en su caso realizar las reparaciones mecánicas de acuerdo a los manuales de operación correspondientes.</li> </ul>	Equipos de bombeo en su caso.		*			*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.</li> </ul>							
RED DE DESCARGA SANITARIA EN AREAS COMUNES	<ul style="list-style-type: none"> <li>En aquellos casos donde sea necesario sustituir las tuberías, deberá observarse que estas cumplan con el diámetro y las pendientes requeridas en proyecto, debiendo cumplir con la Normatividad correspondiente.</li> </ul>	Colocación de tubería sanitaria, registros y pozos de visita en su caso.	*	*	*			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a la tubería, las pruebas especificadas en proyecto y presupuesto.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que los registros sanitarios y en su caso los pozos de visita cumplan con las especificaciones del proyecto y presupuesto así como realizar las pruebas respectivas.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el nivel y diámetro de descarga especificados en el proyecto</li> </ul>	Constatar la realización de la conexión de la descarga sanitaria.		*				*
RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN AREAS COMUNES	<ul style="list-style-type: none"> <li>En aquellos casos donde sea necesario sustituir las tuberías y cableado, deberá observarse que estas sean adecuadas al voltaje requerido en proyecto, debiendo cumplir con la Normatividad correspondiente.</li> </ul>	Conductores y tuberías.		*		*		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deberá considerarse la reparación de las superficies en las cuales se encuentren alojadas las tuberías y cables, que requieran su sustitución.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la limpieza de los registros, eliminando en su caso alguna posible acumulación de agua.</li> </ul>	Registros eléctricos.		*	*			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplazar las tapas rotas, con el fin de evitar filtraciones.</li> </ul>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las líneas eléctricas y su adecuada canalización.</li> </ul>							





	<ul style="list-style-type: none"> <li>En su caso, sustituir los registros debiendo cumplir con la especificación del proyecto y la Normatividad correspondiente.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llevar a cabo de forma adecuada los señalamientos para identificar donde se encuentran los registros en su caso de la línea de media tensión.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplazar las luminarias respetando la especificación del proyecto, la eficiencia energética e intensidad requerida.</li> </ul>	Luminarias en Áreas Comunes.			*		*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En los casos donde se incorporen luminarias con celdas solares constatar que se cuente con su correcta instalación,, garantías y disponibilidad para su remplazo en caso de término de la vida útil</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparar o sustituir en su caso las bases para el los postes y en su caso el transformador conforme a lo estipulado en el proyecto y la Normatividad correspondiente.</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisar que se lleven a cabo los trabajos requeridos en el sistema de tierras para su cumplimiento con la normatividad correspondiente.</li> </ul>	Acometida			*			*
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilar los trabajos necesarios para las adecuaciones requeridas por la normativa al Tablero de alimentación, con el fin de que cumpla con la normativa correspondiente.</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que se realicen las pruebas y mediciones eléctricas de resistencia de tierras físicas para la aprobación de CFE.</li> </ul>								
PÓRTICOS, PUERTAS DE ENTRADA, VESTÍBULOS, PATIOS, CORREDORES Y ESCALERAS; CALLES, VIALIDADES Y PASOS INTERIORES PARA PEATONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constatar la correcta reparación o sustitución en su caso las pórticos, puertas de acceso, enrejados, celosías y elementos que dividan las colindancias de la unidad habitacional, en su caso considerar pendientes y canalizaciones para evitar inundaciones o anegaciones en los espacios.</li> </ul>	Puertas, pórticos, enrejados y celosías.			*		*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar la correcta reparación en base al proyecto de patios, vestíbulos, corredores y pasos interiores para peatones, así como de las rampas de accesibilidad.</li> </ul>	Andadores , patios, vestíbulos y corredores			*		*	





	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilar en planta baja la correcta compactación del suelo para evitar asentamiento de tierras que puedan provocar grietas o fisuras en los elementos. Se deben considerar pendientes y canalizaciones para evitar inundaciones o anegaciones en los espacios.</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparar o sustituir las escaleras. En base al proyecto arquitectónico y estructural. Verificando especificaciones de material para su construcción (perfiles metálicos, anclajes, habilitados de acero, concretos), en el caso de barandales revisar que se fijen a piso y /o muro conforme al proyecto.</li> </ul>	Escaleras y barandales		*		*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar que en las superficies en donde se presenten encharcamientos, se realice la correcta nivelación, y procesos de colocación de acabado final especificado en proyecto y presupuesto.</li> </ul>	Estacionamiento		*			*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisar el balizamiento para la delimitación de los cajones y su correcta nomenclatura.</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constatar la aplicación de la pintura reflejante correspondiente.</li> </ul>	Acabados en exterior.		*			*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la limpieza y retiro en su caso de pintura y/o aplanado desprendido.</li> <li>Constatar que se lleve a cabo la pintura de los muros y barandales conforme a lo estipulado en el proyecto y presupuesto.</li> </ul>						
AZOTEAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar la limpieza de la azotea y de la tubería de desagüe pluvial.</li> </ul>	Limpieza e impermeabilización.		*		*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar las correcciones en las superficies en donde se presenten encharcamientos, observando el procedimiento indicado en proyecto y presupuesto, debiendo observar la pendiente necesaria para su conducción a las bajadas de agua pluvial.</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se lleven a cabo los trabajos de impermeabilización sin partes rotas y conforme a lo especificado en proyecto y presupuesto.</li> </ul>						





	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar las canalizaciones de las mangueras y cables de las instalaciones de telefonía y tv, las cuales deberán estar visibles y debidamente guiadas.</li> <li>• Verificar la correcta colocación de los tapajuntas para evitar filtraciones.</li> </ul>							
CIMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar que se realice el retiro del agua acumulada en las celdas de cimentación.</li> <li>• Constatar el retiro en su caso escombros o basura acumulada, así como la liberación de los pasos ratón.</li> <li>• Supervisar que se reciban y canalicen de forma adecuada las instalaciones que pasan por las celdas.</li> <li>• Reparar en su caso las tapas para el registro de inspección de las celdas.</li> </ul>	Mantenimiento general		*				*

Las líneas de apoyo complementarias deberán verse reflejadas en las partidas generales de acuerdo con el proyecto.

Documentos de consulta para mayor referencia:

- Anexo 6. Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Apartado de documentos técnicos del siguiente enlace: <https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/documentos.aspx>
- NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (Utilización).





**ANEXO 9. Registro de Pruebas de Laboratorio de Control de calidad de materiales.  
Edificación de Conjunto Habitacional.**

La **SO** realizará en el medio que la Conavi determine el registro de los resultados de las pruebas de Laboratorio de Control de materiales.

**Nota:** El formato de registro de resultados de las pruebas de laboratorio debe ser llenado con las siguientes consideraciones:

- Número de registro.
- Semana en que se registran las pruebas.
- Fecha en que se realizó la prueba.
- Número de pruebas realizadas.
- Edificio o tramo en el cual se realizó la prueba.
- Material o proceso constructivo al que se realizó la prueba.
- Tipo de prueba.
- Observaciones correspondientes a cada prueba, ya sea en el sentido favorable o desfavorable, así como las recomendaciones para su seguimiento y atención.
- Firma de OEO y SO.
- Fecha de firma.

**Formato de Registro de Pruebas de Laboratorio. (observaciones/recomendaciones)**

REPORTESUMEN CATORCENAL SUPERVISIÓN DE OBRA PARA PRUEBAS DE LABORATORIO							
No.	SEMANA	FECHA DE PRUEBA	NUMERO DE PRUEBAS	EDIFICIO O TRAMO	MATERIAL/PROCESO CONSTRUCTIVO	TIPO DE PRUEBA	OBSERVACIONES
1					ACERO	CERTIFICADO DE CALIDAD	
2					CONCRETO	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	
						REVENIMIENTO	
						**"MODULO DE ELASTICIDAD"	
						GRANULOMETRÍA DE AGREGADOS	
3					TERRASERIAS	COMPACTACIÓN	
						GRANULOMETRÍA	
4					BLOQUES Y TABIQUES	CERTIFICADO DE CONTROL DE CALIDAD	
5					MATERIAL DE BANCO	MUESTREO GRANULOMETRIAS	
NOMBRE Y FIRMA REPRESENTANTE DE SUPERVISIÓN DE OBRA					NOMBRE Y FIRMA REPRESENTANTE DEL ORGANISMO EJECUTOR DE OBRA		FECHA DE FIRMA



*[Handwritten signature and date]*  
81



**ANEXO 10. Formato para carga de estimaciones para solicitud de liberación de recursos.  
Edificación de Conjunto Habitacional.**

La SO realizará mediante los medios que la Conavi determine, el registro de la carátula resumen de las estimaciones correspondientes a la solicitud de liberación de recurso, conforme al ejemplo siguiente:

**PRESTADOR DE SERVICIOS**

ESTIMACIÓN POR INCIDENCIA PORCENTUAL

PROYECTO: \_\_\_\_\_ ORGANISMO EJECUTOR DE OBRA: \_\_\_\_\_ No. de Estimación: **ESTIMACIÓN 1 (UNO)**

CALLE: \_\_\_\_\_ SUPERVISIÓN DE OBRA: \_\_\_\_\_ Fecha de Elaboración: \_\_\_\_\_

COLONIA: \_\_\_\_\_ AVANCE PROGRAMADO DE OBRA:  Período de Ejecución: \_\_\_\_\_

ALCALDÍA / MUNICIPIO: \_\_\_\_\_ AVANCE FÍSICO REAL DE OBRA:  Monto de Contrato: \_\_\_\_\_

IMPORTE DE ESTA ESTIMACIÓN: \_\_\_\_\_

hoja 1 de X

CLAVE	CONCEPTOS	UNIDAD	PRECIO ALZADO	PRESUPUESTO		ESTIMADO ANTERIOR		ESTA ESTIMACIÓN		ACUMULADOS	
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
	EDIFICIO A	%	\$29,593.20	100.00%	\$29,593.20	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$23,874.56
	EDIFICIO B	%	\$29,593.20	100.00%	\$29,593.20	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$23,874.56
	EDIFICIO C	%	\$29,593.20	100.00%	\$29,593.20	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$23,874.56
	EDIFICIO D	%	\$29,593.20	100.00%	\$29,593.20	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$23,874.56
	EDIFICIO E	%	\$29,593.20	100.00%	\$29,593.20	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$23,874.56
	EDIFICIO F	%	\$29,593.20	100.00%	\$29,593.20	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$23,874.56
	EDIFICIO G	%	\$29,593.20	100.00%	\$29,593.20	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$11,837.28	40.00%	\$23,874.56
<b>TOTAL</b>			<b>\$928,609.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$928,609.60</b>	<b>40.00%</b>	<b>\$331,443.84</b>	<b>40.00%</b>	<b>\$331,443.84</b>	<b>40.00%</b>	<b>\$662,887.68</b>
<b>ACUMULADO</b>			<b>\$928,609.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$928,609.60</b>	<b>40.00%</b>	<b>\$331,443.84</b>	<b>40.00%</b>	<b>\$331,443.84</b>	<b>40.00%</b>	<b>\$662,887.68</b>

ELABORÓ:

REVISÓ Y APROBÓ:





## ANEXO 11. Documentación para Finiquito. Edificación de Conjunto Habitacional.

### "LISTADO PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS CARPETAS DE FINIQUITO DE OBRA"

#### I.- PERMISOS Y AUTORIZACIONES.

1. Constancia de Alineamiento y Número Oficial.
2. Certificado de Zonificación de Uso de Suelo.
3. Autorización de cambio de uso de suelo, en su caso.
4. Licencia de Subdivisión y/o fusión de suelo, en su caso.
5. Licencia de Demolición, en su caso.
6. Resolución de Impacto Urbano, en su caso.
7. Resolución de Impacto Urbano Ambiental, en su caso.
8. Manifestación de Construcción y/o Licencia de construcción
9. Factibilidad de conexión de servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado y energía eléctrica.
10. Autorización de proyecto de conexión de servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado y energía eléctrica.
11. Autorización para el aprovechamiento de aguas nacionales
12. Autorización para descarga de aguas residuales, en su caso.
13. Cierre de obra de energía eléctrica.
14. Licencia de lotificación o condominio.
15. Visto bueno de obra en Áreas de Monumentos Arqueológicos, en su caso.
16. Término de obra.
17. Memorias Técnicas de Unidades Privativas e Indivisos con su archivo digital correspondiente (cd).

#### II.- PROYECTO PARA EDIFICACIÓN. (físico y digital)

1. Mecánica de Suelos y/o Estudios Geotécnico en el caso de áreas con presumible falla geológica.
2. Proyecto Ejecutivo firmado por el Director Responsable de Obra, mandatarios y/o corresponsables.
3. Presupuesto de Obra Conciliado y demolición (en su caso).

#### III.- DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO DE OBRA. (en original)

1. Programa de Obra (Incluye: Calendario y Flujo de Efectivo).
2. Contrato de Obra (y/o Convenios Modificatorios, incluye demolición en su caso.)
3. Contrato de Supervisión (y/o Convenios Modificatorios, En Su Caso)
4. Estimaciones de Obra (finiquito en su caso).
5. Estimaciones de Supervisión (finiquito en su caso).
6. Conexión de Servicios de Agua Potable y drenaje.
7. Acta de Entrega Recepción de los trabajos de edificación.
8. Fianza de Vicios Ocultos de Obra. (en papel seguridad)
9. Proyecto Ejecutivo Modificado en su caso.
10. Reporte y resultado de Pruebas de Materiales emitidos por Laboratorio de Control.
11. Bitácora Oficial de la Obra.
12. Comprobante de la entrega de la garantía de Impermeabilización, equipos de bombeo y calentadores.
13. Comprobantes de pago o carta compromiso de pago de adeudos de agua potable y energía eléctrica durante el proceso de la obra.
14. Reporte fotográfico final con su archivo digital correspondiente.
15. Oficios varios.





**ANEXO 12. Acta de Término.**

**PVS Esquema Subsidio 100% Conavi**

**ACTA DE TÉRMINO CORRESPONDIENTE AL PROGRAMA DE VIVIENDA SOCIAL.**

Siendo las \_\_\_\_\_ del día de \_\_\_\_\_ estando presente en la calle \_\_\_\_\_ número \_\_\_\_\_, colonia \_\_\_\_\_ de la localidad de \_\_\_\_\_ municipio de \_\_\_\_\_, en el estado de \_\_\_\_\_, la **"PERSONA BENEFICIARIA"** C. \_\_\_\_\_, con CURP \_\_\_\_\_ número de folio Conavi \_\_\_\_\_, así como el C \_\_\_\_\_, Representante Legal de la empresa, \_\_\_\_\_ conocida en este Acto como el **"ASISTENTE TECNICO/OEO"**, bajo el número de registro \_\_\_\_\_, dan inicio al recorrido de inspección de obra, en consecuencia, el **"ASISTENTE TECNICO/OEO"**, da cuenta de los trabajos, cerciorándose que los mismos se hayan ejecutado de conformidad al proyecto en este acto, **SE DAN POR CONCLUIDOS** los trabajos **A ENTERA SATISFACCIÓN DE LA PERSONA BENEFICIARIA.**

Leída la presente por las partes y enteradas de su contenido y alcance legal, firman las personas que en ella intervienen.

\_\_\_\_\_  
(NOMBRE Y FIRMA) REPRESENTANTE  
DE LA ASISTENCIA TECNICA/OEO

\_\_\_\_\_  
(NOMBRE Y FIRMA)  
PERSONA BENEFICIARIA

\_\_\_\_\_  
(NOMBRE Y FIRMA)  
REPRESENTANTE DE LA SUPERVISIÓN DE  
OBRA.  
CUANDO APLIQUE

"ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS AL DESARROLLO SOCIAL".





**ANEXO 13. Acta de Término de los trabajos de Edificación.**

**PVS Esquema de Vivienda para el Bienestar.**

**Edificación de Conjunto Habitacional.**

Acta administrativa que se celebra con el motivo de término de los trabajos de edificación.

**ACTA DE TERMINACIÓN DE OBRA**

Ubicación:  
Municipio:  
Entidad Federativa:  
Organismo ejecutor de obra: Razón Social /número de registro  
Supervisión de Obra: Razón Social /número de registro.

ACTA ADMINISTRATIVA QUE SE CELEBRA CON MOTIVO DE LA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS DE EDIFICACIÓN DE *xx (con letra) viviendas, (especificar si existen número de cajones de estacionamiento)*, así como las obras complementarias de las mismas, referente al inmueble ubicado en \_\_\_\_\_, Municipio \_\_\_\_\_, Entidad Federativa \_\_\_\_\_, siendo las 00:00 hrs. del día \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del 202\_ estando presentes las personas siguientes: .....

En representación del Organismo Ejecutor de Obra, Razón Social /número de registro comparece el C. \_\_\_\_\_, en su carácter de \_\_\_\_\_ quien en éste acto da por terminados los trabajos de construcción de *xx (en letra) viviendas, (en su caso especificar cajones de estacionamiento)*, así como las obras complementarias desarrolladas; verificando esta terminación, mediante una revisión de la obra materia del contrato de prestación de servicios, encontrándose limpia y sin defectos aparentes, el C. \_\_\_\_\_, en su carácter de \_\_\_\_\_, quien fue responsable de la SUPERVISIÓN DE OBRA de los trabajos de edificación y en representación de las personas beneficiarias conforme a lo estipulado en el contrato de prestación de servicios celebrado, así mismo comparece el C. \_\_\_\_\_, en su carácter de DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA. DRO - NUMERO .....

Por otra parte, comparece en su calidad testigo de asistencia de la Comisión Nacional de Vivienda el C. \_\_\_\_\_, Director Territorial. ....

Las personas antes mencionadas se han reunido, para efectos de hacer constar a través de este instrumento la terminación de las obras, que en forma total se han edificado en el inmueble precisado, mismas que se realizaron de acuerdo con las estipulaciones contenidas en el contrato de obra a precio *alzado*, de fecha *xx de xxxxx del 202x*, en donde se pactó como objeto del contrato la edificación de *XX (con letra) viviendas, (en su caso cajones de estacionamiento)* así como las obras complementarias de las mismas. ....

Manifestando las partes que aquí intervienen que el organismo ejecutor de obra se obligó a iniciar las obras de referencia el día *xx de xxx de 202x*, fecha pactada en el contrato de obra, siendo la fecha real de inicio de los trabajos el día *xx de xxx de 202x*, terminadas el día *xx de xxx de 202x*, fechas avaladas por la supervisión el C. \_\_\_\_\_, que asiste a las personas beneficiarias, en este acto. ....

Con el objeto de celebrar el finiquito de obra respectivo al organismo ejecutor de obra, (*razón social*), se obliga a entregar a las personas beneficiarias, en un plazo que no excederá de 30 días hábiles, contados a partir de la firma del presente instrumento, los documentos faltantes correspondientes a garantías de calentadores, bombas de servicio hidráulico, electro niveles de tinacos y cisternas e impermeabilizaciones de azoteas y muros exteriores, así como el manual de operación y mantenimiento de los equipos eléctricos e hidráulicos; por otra parte entregará a la Comisión Nacional de Vivienda en el periodo antes indicado, Planos y Bitácora de obra. ....

En virtud de que las obras se encuentran terminadas en su totalidad, así como habiéndose realizado de acuerdo a las especificaciones convenidas, en este acto se da constancia de su terminación, no quedando liberado el organismo ejecutor de obra de la entrega de los documentos ya señalados, así mismo será responsable de cualquier vicio oculto que pudiera surgir y para el efecto entregará una fianza expedida por una institución legalmente constituida, que ampare por un periodo de dos años

85





los defectos o vicios ocultos de las obras que se entregan. -----

Así mismo, se hace constar que una vez suscrita la presente acta, el organismo ejecutor de obra se obliga a cumplir con lo dispuesto en su relación contractual, que a la letra dice: *"...entregar todas y cada una de las viviendas que resulten, por los servicios de edificación que se le contratan, así como las llaves de las mismas, única y directamente a la Comisión Nacional de Vivienda, quedando estrictamente prohibido entregar directamente dichas viviendas a las personas beneficiarias..."*. -----

No obstante, deberá considerarse que la obra se mantiene bajo resguardo del organismo ejecutor de obra hasta en tanto no se reciba de común acuerdo con la Comisión Nacional de Vivienda, con la entrega-recepción de las llaves para su posterior entrega a las personas beneficiarias.-----

Por lo anterior, se deberá garantizar que las viviendas se mantengan libres de cualquier controversia de posesión y completamente vacías.-----

Estando presentes las partes que en ella intervienen, se cierra la presente acta administrativa que se celebra con motivo de la terminación de los trabajos de edificación de *xx (con letra) viviendas, (en su caso cajones de estacionamiento)*, así como las obras complementarias de las mismas, referente al inmueble ubicado en *calle xxxxxxxxxxxxxx, municipio xxxxxxxxxxxxxx, entidad Federativa xxxxxxxx*, siendo las *00:00 hrs. del día xx de xxx del año 202x*, firmando al calce y al margen todas las partes que en ella intervienen.-----

"EL ORGANISMO EJECUTOR DE OBRA"

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA

REPRESENTANTE LEGAL /NUM REGISTRO

REG. NUM. DRO -

COMO TESTIGO DE ASISTENCIA  
COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA

VERIFICA LA TERMINACIÓN EN  
REPRESENTACIÓN DE LAS PERSONAS  
BENEFICIARIAS  
"LA SUPERVISIÓN"

DIRECTOR TERRITORIAL

REPRESENTANTE LEGAL/NUM REGISTRO

Handwritten signature and the number 86.





## ANEXO 14. Reporte de Avance de Obra.

### PVS Esquema Subsidio 100% Conavi

Para los Reportes de Seguimiento de Obra de supervisión, se hará conforme a lo establecido en la Guía de uso de la aplicación.

La Guía se descarga en el siguiente enlace:

[http://sistemaintegral.conavi.gob.mx:8080/KIT\\_SEGUIMIENTO\\_DE\\_OBRA\\_2024.rar](http://sistemaintegral.conavi.gob.mx:8080/KIT_SEGUIMIENTO_DE_OBRA_2024.rar)

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

- 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.
- Para el reporte fotográfico se deberán incluir 4 fotografías: tomadas en el lugar en que se llevó a cabo la visita de supervisión, estas deben ser claras y no deben ser del mismo elemento de manera repetida.
- Las fotografías deberán corresponder con las partidas que reportan avance físico.
- La descripción deberá corresponder con lo observado en las fotografías. La descripción debe ser clara.
- En caso de reportar algún hallazgo deberá presentar evidencia de este.
- El hallazgo reportado deberá ser congruente con el reporte fotográfico y su descripción.
- Deberán dar seguimiento de atención al hallazgo reportado con los Organismos Ejecutores de Obra, realizando la validación de la solventación correspondiente, en la herramienta que para tal fin determine la Conavi.
- Formato de Seguimiento de Obra y reporte de Verificación de término de obra, a través de la aplicación para Supervisión.
- Formato de Seguimiento de Obra y reporte de Hallazgos a través de la aplicación para Supervisión.

Los reportes de seguimiento de obra se harán en la aplicación de CONAVI para su elaboración en sitio y en tiempo real.





REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA SUPERVISOR			
PROGRAMA			
VERTIENTE	INTERVENCIÓN/COMPONENTE	MODALIDAD/APOYO/ACCIÓN	
RECONSTRUYENDO VIVIENDAS			
NOMBRE SUPERVISOR			
NOMBRE ASISTENCIA TÉCNICA			
NO REGISTRO ASISTENCIA TÉCNICA		FOLIO CONAVI	
NOMBRE BENEFICIARIO			

ESTADO		MUNICIPIO		LOCALIDAD	
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO		TEL.	CEL.	CORREO	
FECHA DE REPORTE		OFICIO REPORTE			

#	ACTIVIDADES A REALIZAR	% GLOBAL PRESUPUESTO	% AVANCE	SALDO %	SALDO \$
1	INSTALACIÓN				
2	ACABADOS				
3	CIMENTACIÓN				
4	PRELIMINAR				
5	DEMOLICIÓN				
6	ESTRUCTURA				
7	ECOTECNIA				
8	REFORZAMIENTO				
9	ACCESIBILIDAD				
10	SUSTENTABILIDAD				
11	OBRA PREVENTIVA				

AVANCE ESTIMADO		HALLAZGO	
TOTAL PRESUPUESTO		CLASIFICACIÓN	
SALDO		OBSERVACIÓN	
AVANCE REAL			

CONCLUSIÓN DE LA SUPERVISIÓN						
CUMPLE CON	PROYECTO		CALIDAD DE OBRA	CON AVANCE REPORTADO	REQUIERE ATENCIÓN	ESPECIFIQUE
CUENTA CON SERVICIOS	AGUA		DRENAJE	ENERGÍA ELÉCTRICA		ECOTECNOLOGÍAS/ ECOTECNIAS
FECHA DE INICIO DE OBRA				FECHA DE TERMINO DE		

FIRMA DEL SUPERVISOR \_\_\_\_\_

FIRMA DEL BENEFICIARIO \_\_\_\_\_





REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA SUPERVISOR					
PROGRAMA		PVS			
VERTIENTE		INTERVENCIÓN/COMPONENTE		MODALIDAD/APOYO/ACCIÓN	
RECONSTRUYENDO VIVIENDAS					
NOMBRE SUPERVISOR					
NOMBRE ASISTENCIA TÉCNICA					
NO REGISTRO ASISTENCIA TÉCNICA				FOLIO CONAVI	
NOMBRE BENEFICIARIO					
ESTADO		MUNICIPIO		LOCALIDAD	
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO		TEL.	CEL.	CORREO	
FECHA DE REPORTE				OFICIO REPORTE	





FIRMA DEL SUPERVISOR \_\_\_\_\_

FIRMA DEL BENEFICIARIO \_\_\_\_\_





**ANEXO 15. Reporte de Avance de Obra.**  
**PVS Esquema de Vivienda para el Bienestar**  
**Edificación de Conjunto Habitacional.**

Para los Reportes de Seguimiento de Obra de supervisión, se hará conforme a las herramientas que determine la Conavi.

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

- 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.
- Para el reporte fotográfico se deberán incluir 10 fotografías: tomadas en el lugar en que se llevó a cabo la visita de supervisión, estas deben ser claras y no deben ser del mismo elemento de manera repetida.
- Las fotografías deberán corresponder con las partidas que reportan avance físico.
- La descripción deberá corresponder con lo observado en las fotografías. La descripción debe ser clara.
- En caso de reportar algún hallazgo deberá presentar evidencia de este.
- El hallazgo reportado deberá ser congruente con el reporte fotográfico y su descripción.
- Deberán dar seguimiento de atención al hallazgo reportado con los Organismos Ejecutores de Obra, realizando la validación de la solventación correspondiente, en la herramienta que para tal fin determine la Conavi.
- Formato de Seguimiento de Obra y reporte de Verificación de término de obra, a través de la aplicación para Supervisión.
- Formato de Seguimiento de Obra y reporte de Hallazgos a través de la aplicación para Supervisión.
- Los reportes de seguimiento de obra se harán en la aplicación de CONAVI para su elaboración en sitio y en tiempo real.





REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA PARA CONJUNTO HABITACIONAL  
FORMATO DE PLATAFORMA (Pg. 1)

REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA DE SUPERVISOR						
PROGRAMA			PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO SOCIAL			
VERTEIENTE			INTERVENCIÓN/COMPONENTE		MODALIDAD/APOYO/ACCIÓN	
					CONJUNTO HABITACIONAL	
ORGANISMO EJECUTOR DE OBRA			XXXXXXXX			
N° DE REGISTRO			XXXX	FOLIO CONAVI		XXXXXXXXXXXX
SUPERVISOR DE OBRA			XXXXXXXXXX			
N° DE REGISTRO			XXXX	FOLIO SISTEMA		XXXXXX
PROYECTO			NUM. DE VIVIENDAS			
CALLE Y NÚMERO			DOMICILIO CONOCIDO			
ESTADO	GUERRERO		MUNICIPIO	OLINALA	LOCALIDAD	TEHUAXTILÁN
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO						
TEL.			CEL.	CORREO		
FECHA DE INICIO DE OBRA						
			01/ENE/2025	12:00 HRS.		
FECHA ESTIMADA DE TERMINACION						
			01/DIC/2025	12:00 HRS.		
#	ACTIVIDADES A REALIZAR	% GLOBAL	PRESUPUESTO	% AVANCE	SALDO %	SALDO \$
1	PRELIMINARES	100	\$100,000.00	5		
2	SUBESTRUCTURA B.N.T.	100	\$100,000.00	5		
3	SUPERESTRUCTURA B.N.T.	100	\$100,000.00	5		
4	ALBANILERIA	100	\$100,000.00	5		
5	INSTALACION ELECTRICA	100	\$100,000.00	5		
6	INSTALACION HIDRAULICA	100	\$100,000.00	5		
7	INSTALACION SANITARIA	100	\$100,000.00	5		
8	INSTALACION DE GAS	100	\$100,000.00	5		
9	INSTALACIONES ESPECIALES	100	\$100,000.00	5		
10	ACABADOS	100	\$100,000.00	5		
11	CANCELERIA	100	\$100,000.00	5		
12	CARPINTERIA	100	\$100,000.00	5		
13	HERRERIA	100	\$100,000.00	5		
14	JARDINERIA	100	\$100,000.00	5		
15	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO URBANO	100	\$100,000.00	5		
AVANCE ESTIMADO			HALLAZGO			
TOTAL PRESUPUESTO			CLASIFICACION			
SALDO			OBSERVACION			
AVANCE REAL						
CONCLUSIÓN DE LA SUPERVISIÓN						
CUMPLE CON	PROYECTO	CALIDAD DE OBRA	CON AVANCE REPORTADO	REQUIERE ATENCIÓN	ESPECIFIQUE	
CUENTA CON SERVICIOS	AGUA	DRENAJE	ENERGIA ELECTRICA		ECOTECNOLOGIAS/ ECOTECNIAS	
FECHA DE INICIO DE OBRA			FECHA DE TERMINO DE			

FIRMA DEL SUPERVISOR

*[Handwritten signature]*  
91



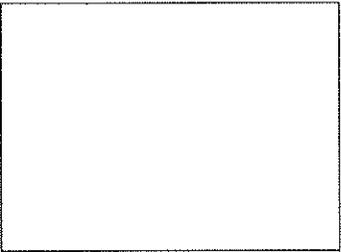
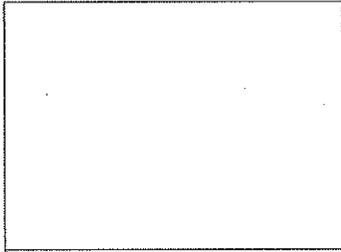
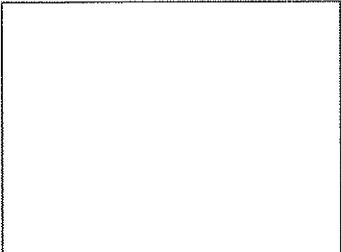
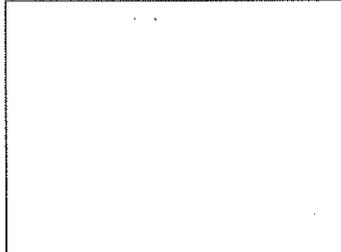


REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA PARA CONJUNTO HABITACIONAL

FORMATO DE PLATAFORMA (Pg. 2)

REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA DE SUPERVISOR					
PROGRAMA		PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO SOCIAL			
VERTIENTE		INTERVENCIÓN/COMPONENTE		MODALIDAD/APOYO/ACCIÓN	
				CONJUNTO HABITACIONAL	
ORGANISMO EJECUTOR DE OBRA		XXXXXXXX			
N° DE REGISTRO		XXXX	FOLIO CONAVI		XXXXXXXXXXXX
SUPERVISOR DE OBRA		XXXXXXXXXXXX			
N° DE REGISTRO		XXXX	FOLIO SISTEMA		XXXXXX
PROYECTO				NUM. DE VIVIENDAS	
CALLE Y NÚMERO		DOMICILIO CONOCIDO			
ESTADO	GUERRERO	MUNICIPIO	OLINALA	LOCALIDAD	TEHUAXTLÁN
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO					
		TEL.	CEL.	CORREO	
FECHA DE INICIO DE OBRA					
		01/ENE/2025	12:00 HRS.		
FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN					
		01/DIC/2025	12:00 HRS.		

REPORTE FOTOGRÁFICO

FOTO 1	FOTO 2
 Descripción BIM Descripción de fotografía	 Descripción BIM Descripción de fotografía
FOTO 1	FOTO 1
 Descripción BIM Descripción de fotografía	 Descripción BIM Descripción de fotografía

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL SUPERVISOR

92  
www.gob.mx/conavi





**REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA PARA CONJUNTO HABITACIONAL**

**FORMATO DE PLATAFORMA (Pg. 3)**

REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA DE SUPERADOR					
PROGRAMA		PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO SOCIAL			
VERTIENTE		INTERVENCIÓN/COMPONENTE		MODALIDAD/APOYO/ACCIÓN	
				CONJUNTO HABITACIONAL	
ORGANISMO EJECUTOR DE OBRA		XXXXXXXX			
N° DE REGISTRO		XXXX	FOLIO CONAVI		XXXXXXXXXXXXXXXX
SUPERVISOR DE OBRA		XXXXXXXXXX			
N° DE REGISTRO		XXXX	FOLIO SISTEMA		XXXXXX
PROYECTO				NUM. DE VIVIENDAS	
CALLE Y NÚMERO		DOMICILIO CONOCIDO			
ESTADO	GUERRERO	MUNICIPIO	OLINALA	LOCALIDAD	TEHUAXTLÁN
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO					
		TEL.	CEL.	CORREO	
FECHA DE INICIO DE OBRA					
		01/ENE/2025	12:00 HRS.		
FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN					
		01/DIC/2025	12:00 HRS.		
REPORTE FOTOGRAFICO					

FOTO 5

Coordenadas UTM
Descripción de fotografía

FOTO 6

Coordenadas UTM
Descripción de fotografía

FOTO 7

Coordenadas UTM
Descripción de fotografía

FOTO 8

Coordenadas UTM
Descripción de fotografía

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL SUPERADOR





REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA PARA CONJUNTO HABITACIONAL

FORMATO DE PLATAFORMA (Pg. 4)

REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA DE SUPERVISOR					
PROGRAMA		PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO SOCIAL			
VERTIENTE		INTERVENCION/COMPONENTE		MODALIDAD/APOYO/ACCION	
				CONJUNTO HABITACIONAL	
ORGANISMO EJECUTOR DE OBRA		XXXXXX			
N° DE REGISTRO		XXXX	FOLIO CONAVI		XXXXXXXXXXXX
SUPERVISOR DE OBRA		XXXXXXXXXX			
N° DE REGISTRO		XXXX	FOLIO SISTEMA		XXXXXX
PROYECTO				NUM. DE VIVIENDAS	
CALLE Y NUMERO		DOMICILIO CONOCIDO			
ESTADO	GUERRERO	MUNICIPIO	OLINALA	LOCALIDAD	TEHUAXTTLAN
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO					
		TEL.	CEL.	CORREO	
FECHA DE INICIO DE OBRA		01/ENE/2025	12:00 HR S.		
FECHA ESTIMADA DE TERMINACION		01/DIC/2025	12:00 HR S.		

REPORTE FOTOGRAFICO

FOTO 9

Coordenadas UTM
Descripción de fotografía

FOTO 10

Coordenadas UTM
Descripción de fotografía

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL SUPERVISOR

970





## **ANEXO 16. Pago por prestación de servicios de Supervisión de Obra en Conjuntos Habitacionales, en el esquema de Vivienda para el Bienestar.**

Los prestadores de servicios a cargo de la Supervisión de Obra de los proyectos a desarrollarse en Conjuntos Habitacionales dentro del Programa de Vivienda a cargo de esta Comisión, deberán vigilar en todo momento que los trabajos de edificación cumplan con la calidad y los alcances especificados en el proyecto y presupuestos validados, debiendo ser preventiva y oportuna ante posibles incidencias que puedan afectar la correcta aplicación de los recursos de los subsidios para la construcción de las viviendas.

Las características y magnitud de las obras que deben ejecutarse para el adecuado funcionamiento de los Conjuntos Habitacionales, requieren que las plantillas del personal que integren la residencia de Supervisión de Obra, cuenten con conocimientos y capacidades técnicas en trabajos especializados, como son obras de infraestructura (instalaciones especiales hidrosanitarias y eléctricas), elementos estructurales y de obras para la mitigación de la carencia de servicios, cuando sea el caso. Es así que, para estar en condiciones de realizar el pago adecuado por la prestación de servicios de supervisión y la responsabilidad que esta implica en el seguimiento puntual a las obras, la conciliación de avances físicos - financieros, así como en la validación de las solicitudes de pago que realicen los Organismos Ejecutores de Obra a cargo de la ejecución de los trabajos de edificación, se consideran como factores de ponderación para establecer el porcentaje de pago, los siguientes:

### **Número de viviendas.**

Este factor de ponderación toma en cuenta la cantidad de viviendas que serán asignadas al prestador de servicios para llevar a cabo los trabajos de supervisión. En este sentido, se realiza la consideración entre un **0.30%** y hasta un **1.30%** del monto aprobado para la construcción del conjunto habitacional, en función de la cantidad de viviendas del proyecto asignado al prestador de servicios, haciendo así competitiva la prestación de los servicios de supervisión.

### **Tipo de Desarrollo de Viviendas.**

Este factor considera a los Conjuntos Habitacionales en sus dos formas de desarrollo: Horizontal y Vertical. Para el primero los criterios de supervisión deben considerar la vigilancia de la construcción de prototipos con características similares en estructura e instalaciones, así como circulaciones exteriores y su infraestructura para la dotación de servicios. Y para el segundo, la supervisión de obra de manera adicional deberá contener en su plantilla personal con conocimiento especializado en la ejecución de estructuras de al menos tres niveles. Por lo cual, el porcentaje para el pago de la prestación de servicios de supervisión de los Conjuntos Habitacionales Horizontales será del **0.5%** del monto asignado para la construcción del Conjunto Habitacional, y para los Conjuntos Habitacionales Verticales será del **1%**.

### **Ubicación dentro de la República Mexicana.**

Este factor toma en cuenta la ubicación geográfica en la cual se desarrollarán los proyectos de vivienda, determinando para ello dos zonas: Norte y Sur. Las cuales, en conjunto, comprenden las nueve regiones donde se llevará a cabo el Programa de Vivienda. Este factor considera la cercanía con





la frontera Norte del país, y el impacto de su ubicación a los costos de los materiales y su suministro, así como el pago a la mano de obra, por lo que se establece que para los proyectos en esta zona el porcentaje a ponderar será de **0.5%** del monto asignado para la construcción del conjunto habitacional, para la zona sur se pondera el **0.3%**, toda vez que estos factores no impactan de forma sustantiva en el costo final de la construcción de los Conjuntos Habitacionales.

**Proyecto de Mitigación de Servicios.**

Para la mitigación de la carencia de alguno de los servicios necesarios para la habitabilidad de las viviendas, los proyectos considerarán la implementación de ecotecnologías que, por sus características de construcción, instalación, operación y / o funcionamiento, requieren la especialización de la residencia de la Supervisión de Obra, con el fin de asegurar que estas se ejecuten de forma adecuada, por lo que se considera como un factor a ponderar dentro del pago para la supervisión de obra. A este factor, se le asigna un **0.2%** del monto asignado para la construcción del Conjunto Habitacional, indistintamente de la zona de construcción o su forma de desarrollo.

Con la consideración de estos factores de ponderación, se obtiene lo siguiente:

**TABULADOR DE SUPERVISIÓN DE OBRA**

NUM.	FACTORES DE PONDERACIÓN ZONA NORTE	NUM. DE VIVIENDAS:		*HASTA 500		501 - 1,000		1,001 - 1,500		*MAS DE 1,500	
		HORIZONTAL / VERTICAL:		H	V	H	V	H	V	H	V
1	NÚMERO DE VIVIENDAS			1.30	1.30	1.00	1.00	0.50	0.80	0.30	0.50
2	TIPO DE DESARROLLO DE VIVIENDA			0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00
3	*PROYECTO DE MITIGACIÓN DE SERVICIOS			0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
4	ZONA NORTE			0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
<b>ZONA NORTE (%)</b>				<b>2.50</b>	<b>3.00</b>	<b>2.20</b>	<b>2.70</b>	<b>1.70</b>	<b>2.50</b>	<b>1.50</b>	<b>2.20</b>

NUM.	FACTORES DE PONDERACIÓN ZONA SUR	NUM. DE VIVIENDAS:		*HASTA 500		501 - 1,000		1,001 - 1,500		*MAS DE 1,500	
		HORIZONTAL / VERTICAL:		H	V	H	V	H	V	H	V
1	NÚMERO DE VIVIENDAS			1.30	1.30	1.00	1.00	0.50	0.80	0.30	0.50
2	TIPO DE DESARROLLO DE VIVIENDA			0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00
3	*PROYECTO DE MITIGACIÓN DE SERVICIOS			0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
5	ZONA SUR			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
<b>ZONA SUR (%)</b>				<b>2.30</b>	<b>2.80</b>	<b>2.00</b>	<b>2.50</b>	<b>1.50</b>	<b>2.30</b>	<b>1.30</b>	<b>2.00</b>

**\*NOTA:** Para proyectos de mas de 1, 500 viviendas que no requieran proyecto de mitigación de servicios, el porcentaje mínimo para pago será de 1.3 para vivienda horizontal y 2.00 para vivienda vertical.

**TABLA RESUMEN POR UBICACIÓN**

NUM. DE VIVIENDAS:	*HASTA 500		501 - 1,000		1,001 - 1,500		*MAS DE 1,500	
	H	V	H	V	H	V	H	V
<b>ZONA NORTE (%)</b>	2.50	3.00	2.20	2.70	1.70	2.50	1.50	2.20
<b>ZONA SUR (%)</b>	2.30	2.80	2.00	2.50	1.50	2.30	1.30	2.00

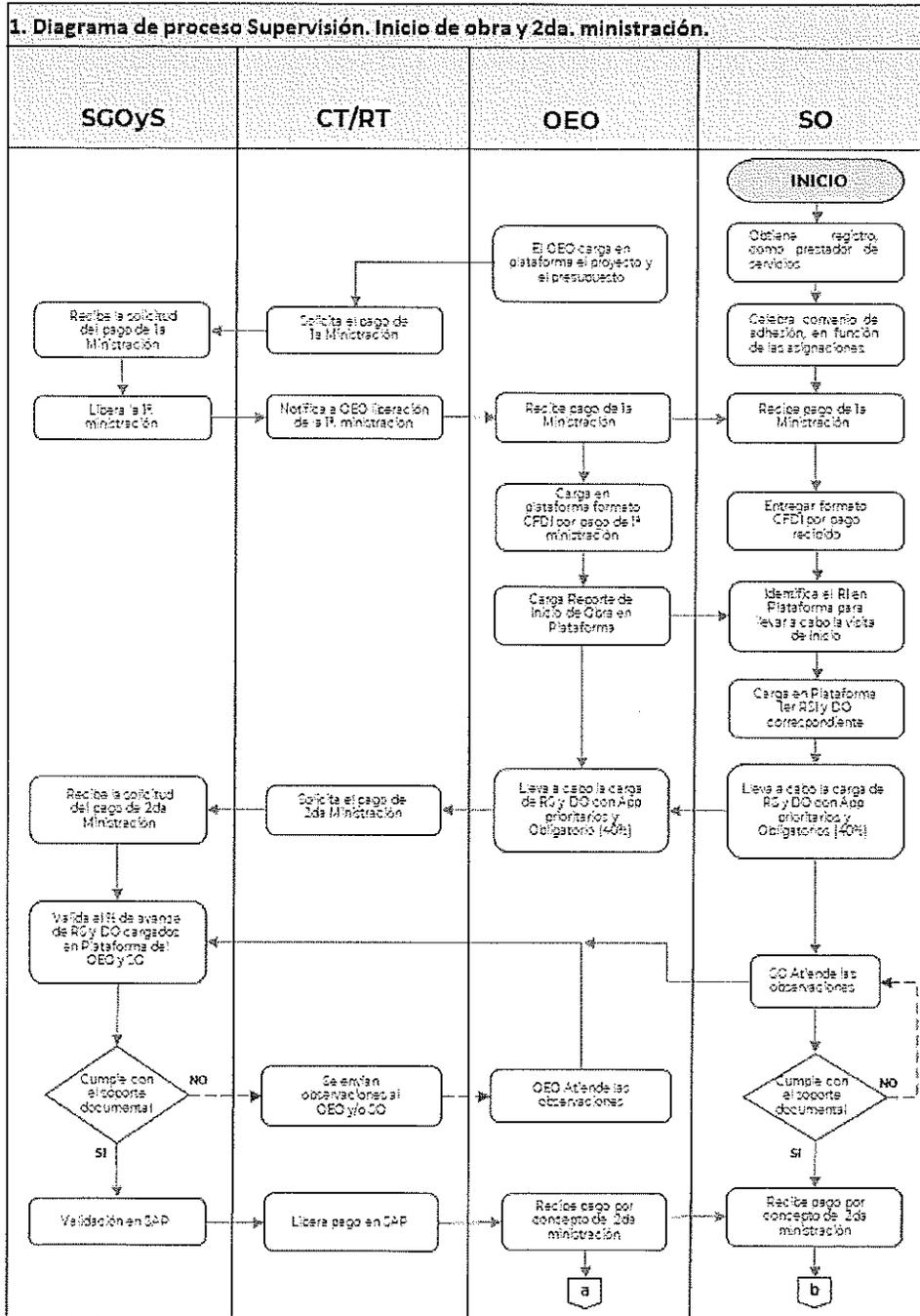
Handwritten signature and the number 96.





**ANEXO 17. Diagrama de Supervisión de Obra.**

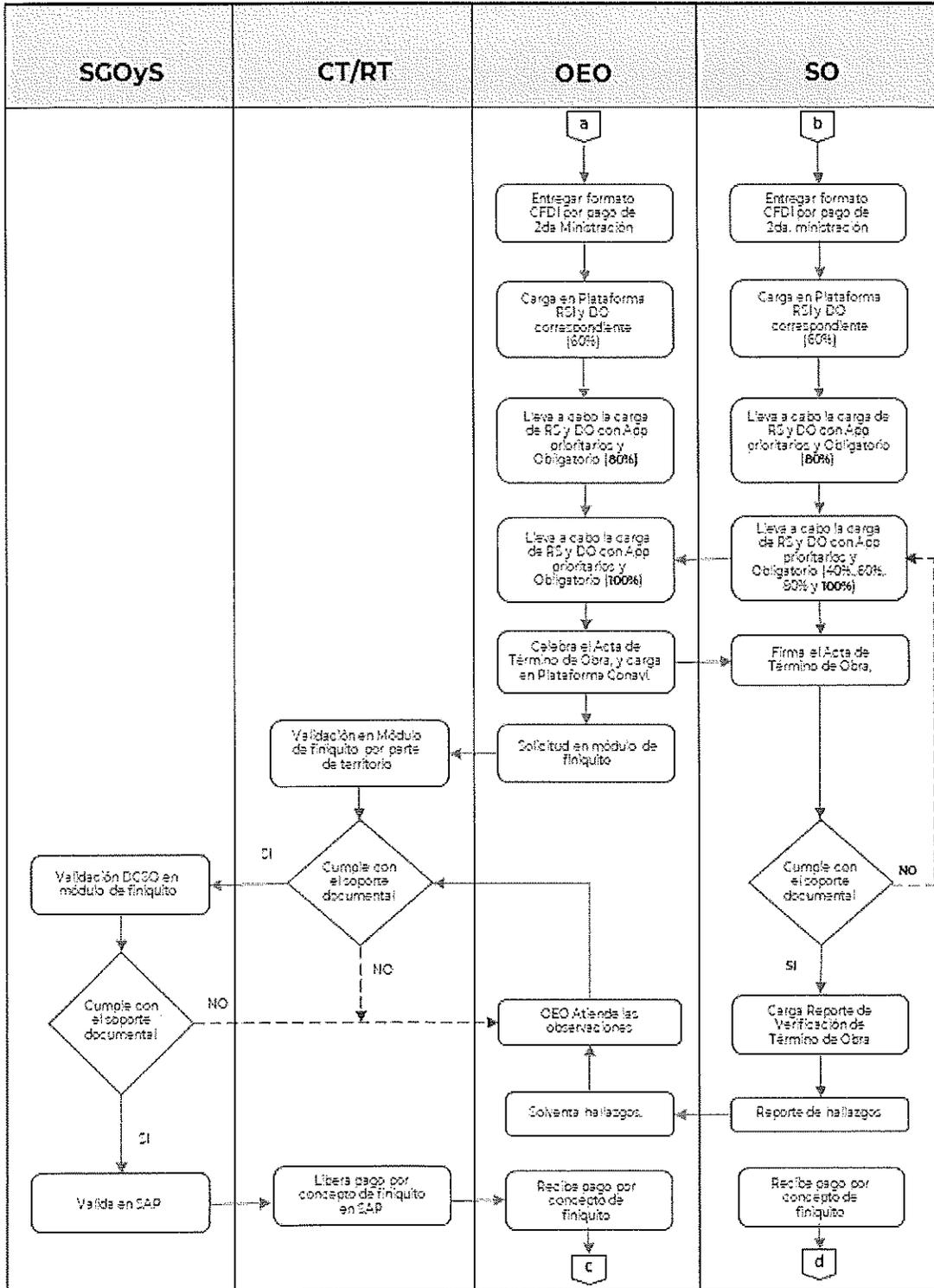
**PVS Esquema Subsidio 100% Conavi**



Handwritten signature and the number 97.

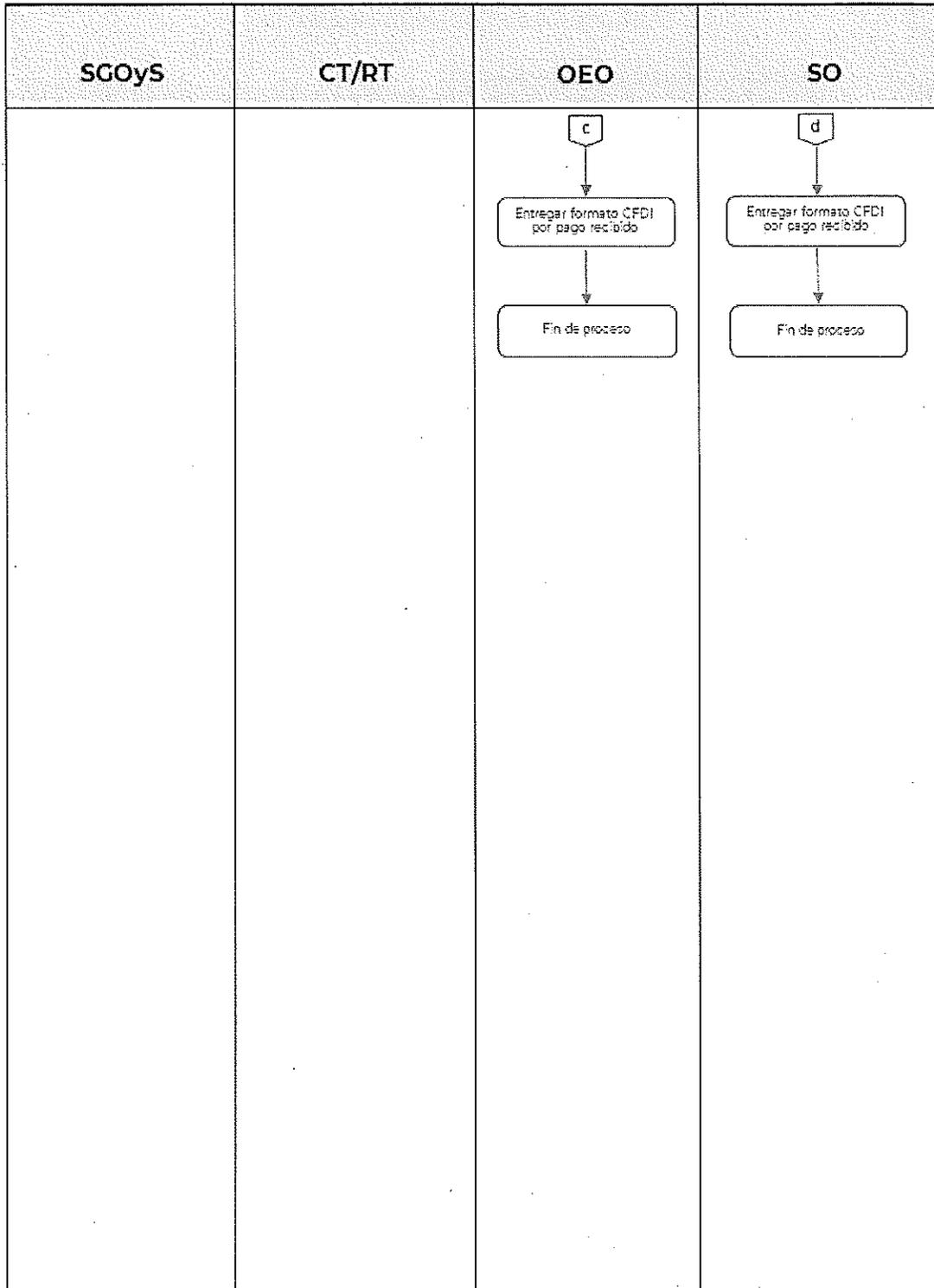


**1. Diagrama de proceso Supervisión. Seguimiento de Obra y Finiquito**





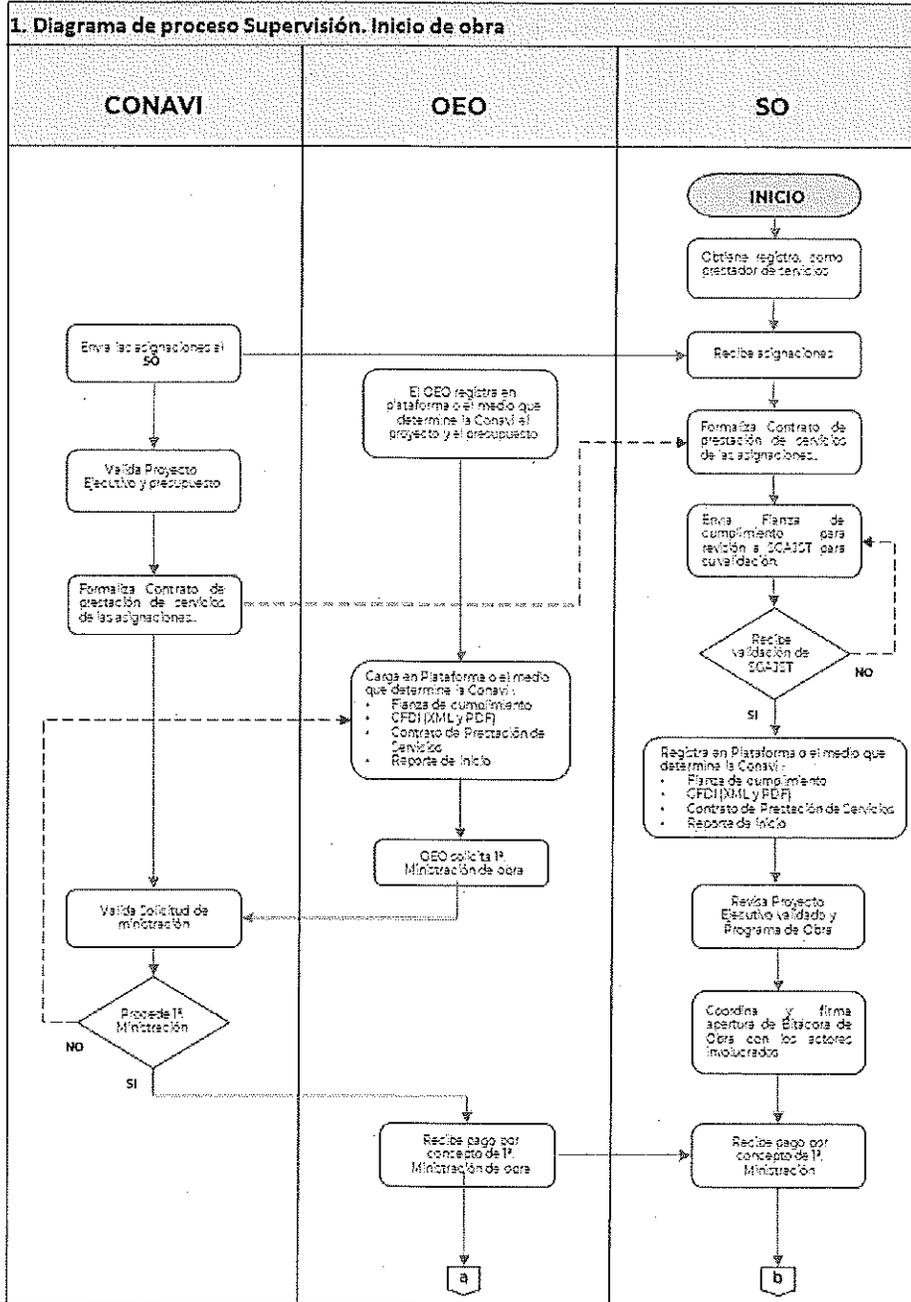
**1. Diagrama de proceso Supervisión. Fin de proceso**





**ANEXO 18. Diagrama de Supervisión de Obra.**  
**PVS Esquema de Vivienda para el Bienestar**  
**Edificación de Conjunto Habitacional.**

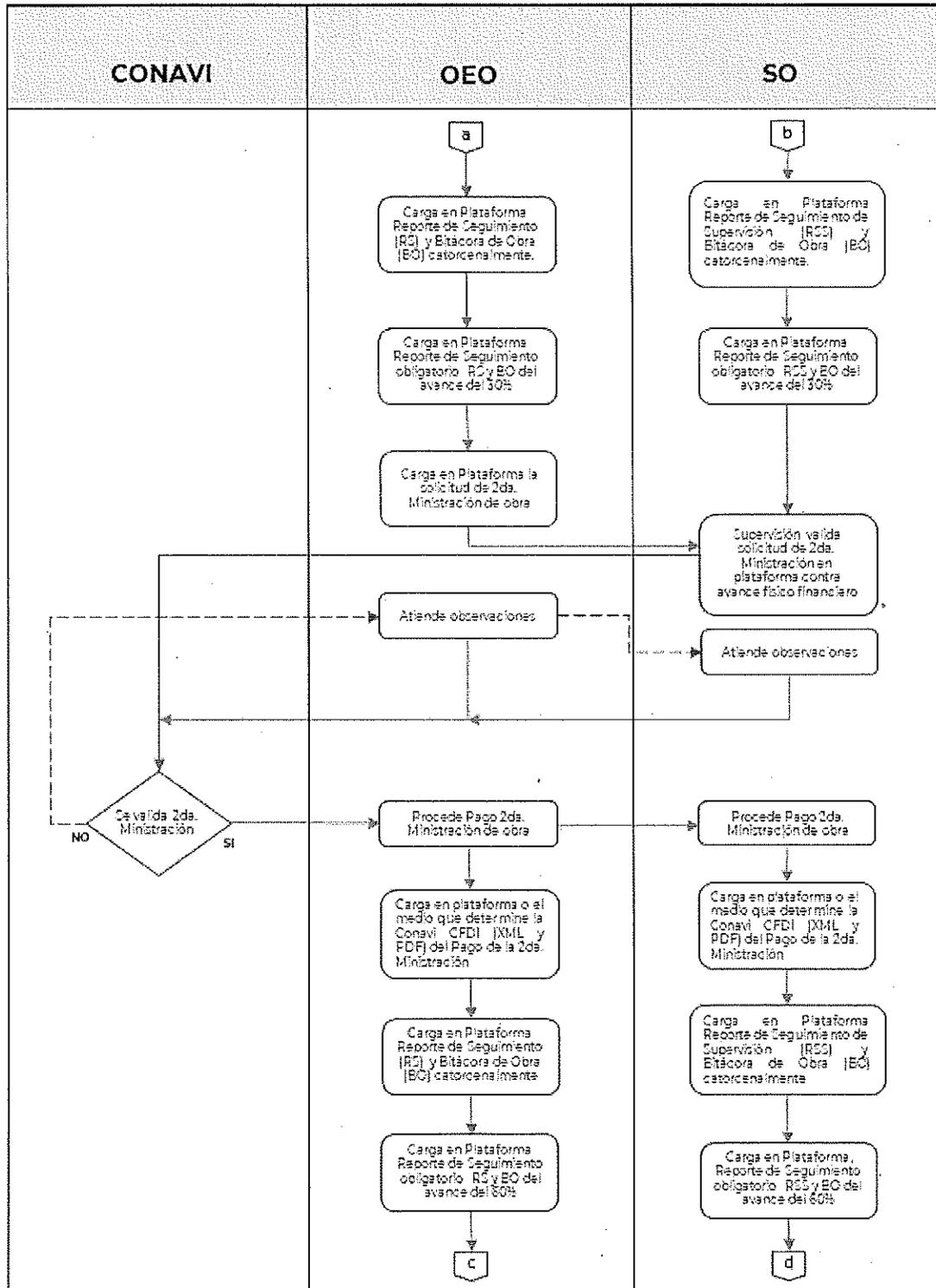
**ESQUEMA PROSPERIDAD PARA EL BIENESTAR**



Handwritten signatures and the number 100.



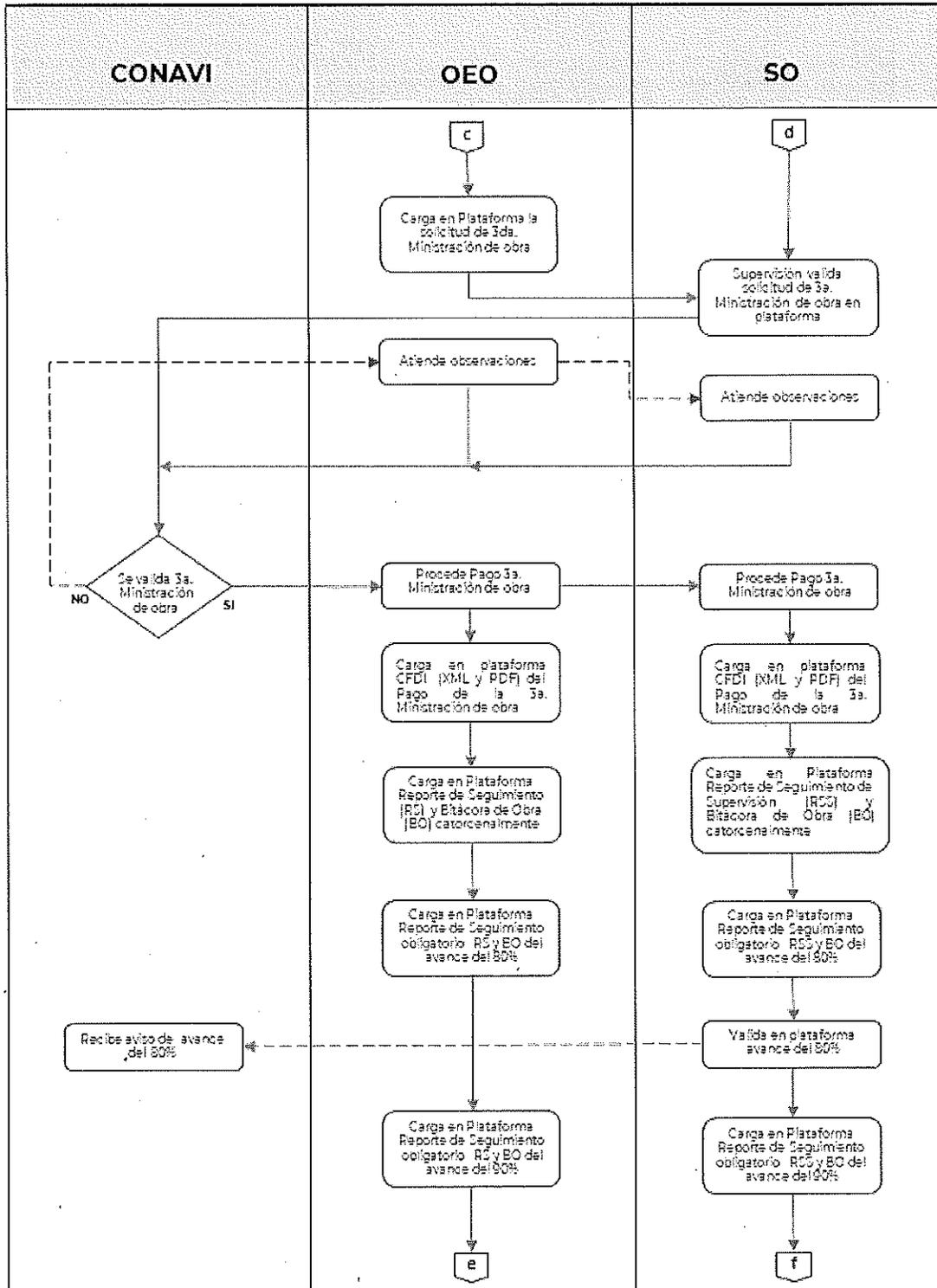
**1. Diagrama de proceso Supervisión. Seguimiento de Obra 30% y 60% de avance**



101



**1. Diagrama de proceso Supervisión. Seguimiento de Obra 80% y 90% de avance**





**1. Diagrama de proceso Supervisión. Fin de proceso**

