



**DESARROLLO TERRITORIAL**

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



**CONAVI**

COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA

# LINEAMIENTOS PARA LA OPERACIÓN DE LOS SUPERVISORES DE OBRA DE LA COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA

clave

ENERO 2022



**2022** *Ricardo Flores*  
*Año de Magón*

PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



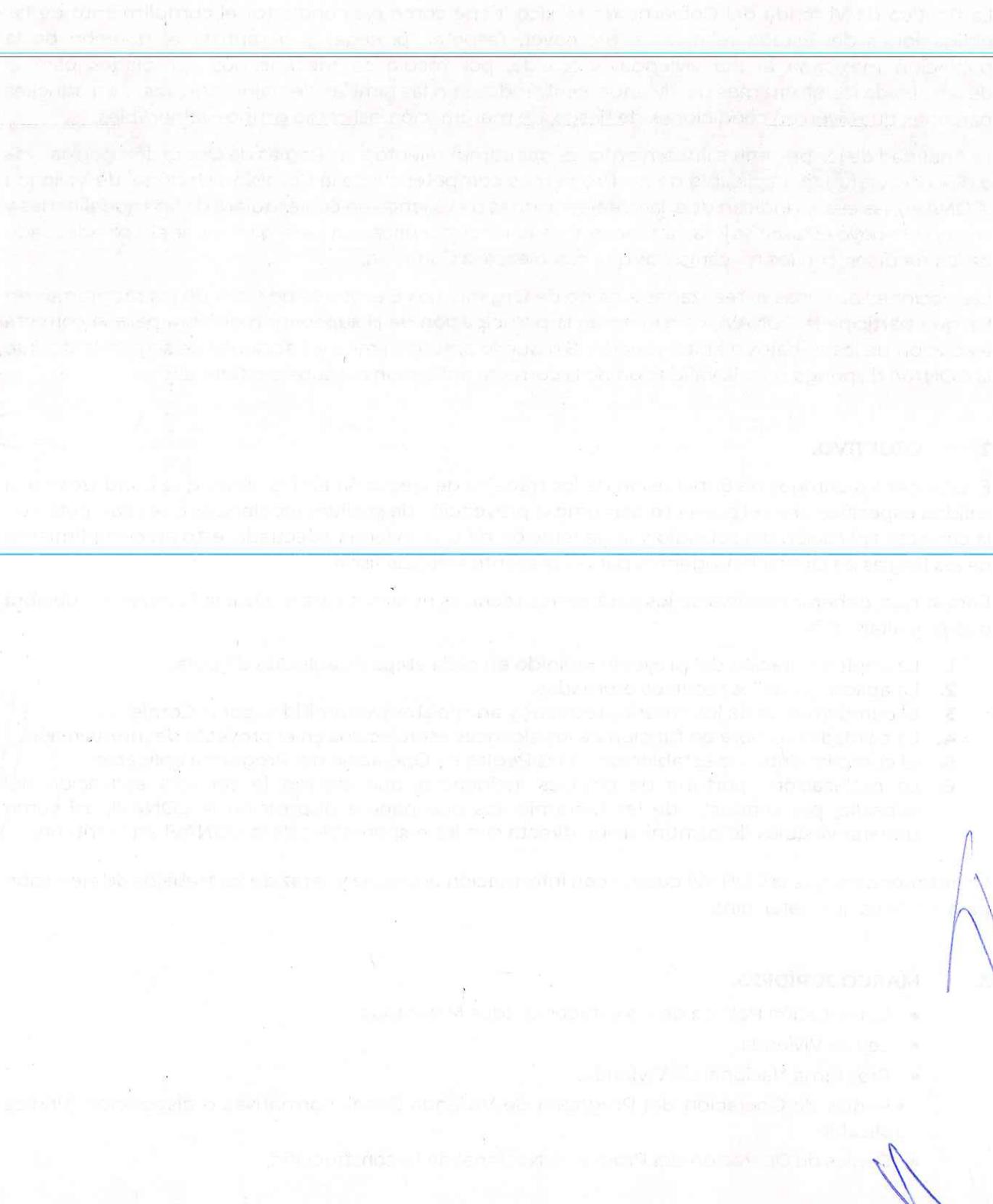
**INDICE**

<b>1. CONSIDERACIONES.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>3. MARCO JURÍDICO.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ALCANCE.....</b>	<b>5</b>
<b>5. GLOSARIO Y ACRÓNIMOS.....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO I. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LOS SUPERVISORES DE OBRA.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO II. MECÁNICA DE OPERACIÓN.....</b>	<b>13</b>
PRIMERO. - CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	13
SEGUNDO. MODALIDADES Y LÍNEAS DE APOYO.....	15
TERCERO. REVISIÓN DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.....	15
CUARTO. SEGUIMIENTO DE AVANCE Y TÉRMINO DE OBRA.....	16
<b>CAPITULO III: ASIGNACIÓN, RESULTADO Y PAGO DE TRABAJOS DE SUPERVISIÓN DE OBRA. ....</b>	<b>18</b>
QUINTO. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE SUPERVISORES.....	18
SEXTO. RESULTADO TÉCNICO DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO.....	18
SÉPTIMO. PAGO DE TRABAJOS DE SUPERVISIÓN DE OBRA.....	18
<b>CAPITULO IV. ASPECTOS GENERALES.....</b>	<b>19</b>
OCTAVO. FACULTADES DE LA CONAVI.....	19
NOVENO. OBLIGACIONES DE LOS SUPERVISORES DE OBRA.....	19
DÉCIMO. VIGENCIA DE SUPERVISORES.....	19
DÉCIMO PRIMERO. TRANSPARENCIA.....	20
<b>6. DISPOSICIONES FINALES.....</b>	<b>20</b>
TRANSITORIOS.....	20
CONCENTRADO DE CAMBIOS.....	22
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>22</b>
ANEXO 1. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de en: Vivienda Nueva y Reconstrucción Total.....	24
ANEXO 1.1 Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Vivienda Nueva, y Reconstrucción Total (a base de Sistema Constructivo Tradicional) .....	31
ANEXO 2. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Ampliación.....	37
ANEXO 3. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Reconstrucción Parcial.....	42
ANEXO 5 Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial e Intervenciones de Vivienda edificada con Sistemas Tradicionales .....	50
ANEXO 6. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias.....	58
ANEXO 7. Reporte del Avance de Obra.....	70





ANEXO 8. Diagrama de Supervisión de Obra .....73



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*





## 1. CONSIDERACIONES.

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

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

Las acciones de subsidio realizadas a cargo de 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 los trabajos de intervención. Sin que lo anterior, limite las acciones de seguimiento que la CONAVI disponga para la validación de la correcta aplicación del subsidio federal.

## 2. OBJETIVO.

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

Para lo que, deberán observarse los parámetros técnicos mínimos para realizar la Supervisión de obra que permitan revisar:

1. La implementación del proyecto definido en cada etapa establecida de obra.
2. La aplicación de los recursos otorgados.
3. El cumplimiento de los criterios técnicos y administrativos emitidos por la Comisión.
4. La calidad de la obra en función de los alcances establecidos en el proyecto de intervención.
5. El cumplimiento a lo establecido en las Reglas de Operación del Programa aplicable.
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 de la CONAVI en Territorio.

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

## 3. MARCO JURÍDICO.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- Ley de Vivienda;
- Programa Nacional de Vivienda;
- Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social. normativas o disposición jurídica aplicable
- Reglas de Operación del Programa Nacional de Reconstrucción;





- Manual de Organización de la CONAVI vigente;
- Estatuto Orgánico de la CONAVI vigente.
- Demás documentos normativos aplicables;

### 3.1. REFERENCIAS.

- Guía para la elaboración y/o actualización de documentos normativos de la Comisión Nacional de Vivienda.
- Lineamientos por los que se establece el funcionamiento del Comité de Evaluación Técnica de la Comisión Nacional de Vivienda.
- Lineamientos Generales para el Registro de Prestadores de Servicios de la Comisión Nacional de Vivienda o aquellos que los sustituyan.
- Criterios Técnicos para una vivienda adecuada emitidos por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, INFONAVIT, Comisión Nacional de Vivienda, en septiembre de 2019.
- Fichas Constructivas para Rehabilitación y el Reforzamiento Estructural.
- Recomendaciones estructurales y constructivas para vivienda nueva. Disponible en el link <https://www.gob.mx/conavi/documentos/recomendaciones-estructurales-y-constructivas-para-vivienda-nueva>.
- Guía de aplicación de Seguimiento

### 4. ALCANCE.

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

### 5. GLOSARIO Y ACRÓNIMOS.

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

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

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

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

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

**Comité de Evaluación Técnica (Comité):** Instancia colegiada que tiene por objetivo conocer, analizar, evaluar y autorizar el registro de los prestadores de servicio, según sea su perfil, así mismo verificar los





resultados de las evaluaciones de desempeño de los prestadores de servicio, en las modalidades de la aplicación del subsidio y líneas de apoyo de los Programas operados por la Comisión.

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

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

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

**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 y 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 hasta la conclusión satisfactoria y entrega de la intervención.

**Diseño Participativo:** Es un método que, a través de diferentes técnicas, logra un proceso de reflexión colectiva, donde, el quehacer del diseño involucra a la población beneficiaria y a los prestadores de servicio.

Explora soluciones espaciales adecuadas a las necesidades de hábitat de cada familia generando un resultado de decisiones conjuntas.

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

**Lineamientos:** Lineamientos para la operación de los supervisores de obra de la comisión nacional de vivienda





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

1.- Edificación para Conjunto Habitacional. En caso de que un conjunto de hogares habite en zona de riesgo, de acuerdo con los instrumentos normativos aplicables, como parte integral de la construcción de vivienda en conjunto habitacional, la CONAVI podrá otorgar subsidio para los trabajos de construcción de vivienda nueva.

La CONAVI podrá otorgar apoyos para los trabajos de construcción de vivienda nueva mediante la contratación de organismos ejecutores de obra, previamente registradas ante la CONAVI, que apliquen procesos industrializados o a través de procesos de autoadministración, en los que participan directamente las personas beneficiarias y su equipo técnico validado por la propia CONAVI.

2.- Vivienda Nueva. La CONAVI podrá otorgar el apoyo para la construcción de vivienda nueva, por reubicación, en un predio que se pueda comprobar la propiedad o posesión legal, o titularidad del espacio edificable donde se desarrollará la intervención de vivienda, la cual se llevará a cabo por procesos de producción social mediante asistencia técnica o con la contratación de un OEO previamente acreditados ante la CONAVI.

3.- Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial. La CONAVI podrá otorgar subsidio para viviendas que por sus características son catalogadas con valor patrimonial; las cuales podrán ser rehabilitadas de acuerdo con las especificaciones determinadas por las instituciones normativas correspondientes.

El monto del apoyo considera acciones de rehabilitación, dictamen de factibilidad histórica, artística o patrimonial, proyectos de rehabilitación, áreas comunes y fachadas, sustentabilidad, accesibilidad, obras de mitigación y reforzamiento estructural.

En los casos que aplique, para esta línea de apoyo se suscribirá un Convenio de Coordinación con la Secretaría de Cultura para que a través de la CONAVI se atiendan las viviendas con estas características.

En dicho convenio se establecerá la forma en la que se aplicarán los recursos del Programa, tanto del sector Vivienda como de Cultura, ajustándose en todos los casos a lo dispuesto en las presentes REGLAS.

En esta línea de apoyo, en caso de que las personas beneficiarias reciban por parte de otra dependencia, fundación o entidad de la Administración Pública federal, estatal o municipal, los recursos para la realización de las intervenciones de su vivienda podrán contar con un subsidio de hasta 100% del costo de la asistencia técnica, para llevar a cabo el acompañamiento técnico necesario para la producción de su vivienda, en las etapas de diseño o supervisión de la construcción.

Las obras de rehabilitación de la vivienda con valor patrimonial se llevarán a cabo por procesos de producción social de vivienda asistida, con asistencia técnica o con la contratación de un OEO previamente acreditados ante la CONAVI.

4.- Rehabilitación de vivienda edificada con sistemas tradicionales. La CONAVI podrá otorgar subsidio con el propósito de rehabilitar las viviendas cuyo sistema constructivo sea a base de materiales tradicionales y que presenten daños provocados por los SISMOS.





Ésta podrá aplicar previa revisión de la CONAVI, quien determinará la procedencia de atender necesidades específicas que, por su propia naturaleza, lo requieran. La intervención de la vivienda se llevará a cabo por procesos de producción social de vivienda asistida, con asistencia técnica o con la contratación de un OEO previamente acreditados ante la CONAVI.

5.- Reconstrucción Parcial de Vivienda. Corresponde al subsidio que se otorga para intervenir una vivienda que ha sufrido daños por efecto de los SISMOS 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 las personas beneficiarias que no pudieron concluir por falta de recursos.

Las obras de reconstrucción de la vivienda se llevarán a cabo por procesos de producción social de vivienda asistida, con asistencia técnica o con la contratación de un OEO previamente acreditados ante la CONAVI.

6.- Reconstrucción Total de Vivienda. Corresponde al apoyo que se otorga para intervenir una vivienda que ha sufrido daños estructurales por efecto de los SISMOS y que requiere su demolición para ser sustituida por una nueva, en la misma localización y con las características de habitabilidad que establezca la CONAVI.

En estos casos, la demolición de la vivienda afectada se realizará por profesionales prestadores de servicios previamente acreditados ante la CONAVI, 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, con asistencia técnica o con la contratación de un OEO previamente registrados ante la CONAVI.

7.- 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.

En la modalidad de Reubicación de vivienda, esta línea de apoyo aplicará en aquellos casos en que la persona solicitante tenga acceso a un predio fuera de zona de riesgo.

### Líneas de Apoyo Complementarias:

1.- 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, ampliación de vivienda, reconstrucción parcial, reconstrucción total y vivienda nueva

2.- Demolición total: 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, conforme a una opinión técnica, se podrá otorgar subsidio complementario para la demolición de una vivienda, previa revisión de la Comisión, quien determinará la procedencia de atender necesidades específicas que, por su propia naturaleza, lo requieran.

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

4.- Espacio Auxiliar Productivo. Con la finalidad de contribuir a la economía familiar y como parte integral del mejoramiento, la ampliación o vivienda nueva por autoproducción, la Comisión podrá otorgar subsidio complementario para espacios auxiliares productivos.

5.- 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. 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 estos sea mayor a 50 metros.

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





7.-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.

8.- 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.

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

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

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

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

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

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

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

**Subsidios:** Las asignaciones de recursos federales previstas en el Presupuesto de Egresos que, a través de las dependencias y entidades, se otorgan a los diferentes sectores de la sociedad, a las entidades





federativas o municipios para fomentar el desarrollo de actividades sociales o económicas prioritarias de interés general.

**Supervisor de obra:** Persona física o moral registrada en el padrón de Prestadores de Servicios, 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". Aplica solo en los casos cuyas intervenciones están a cargo de Organismos Ejecutores de Obra registrados en la Comisión.

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

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

**5.1 ACRÓNIMOS**

SIGLAS	DENOMINACIÓN
AT	Asistente Técnico
CET	Comité de Evaluación Técnica
CONAVI	Comisión Nacional de Vivienda
OEO	Organismo Ejecutor de Obra
PF	Persona Física
PM	Persona Moral
PSVA	Producción Social de Vivienda Asistida
SGAJyST	Subdirección General de Asuntos Jurídicos y Secretariado Técnico o equivalente.
SGAVPS	Subdirección General de Análisis de Vivienda Prospectiva y Sustentabilidad o equivalente
SGAyF	Subdirección General de Administración y Financiamiento o equivalente
SGOyS	Subdirección General de Operación y Seguimiento o equivalente
SO	Supervisor de Obra
DCyET	Dirección de Cooperación y Evaluación Técnica o equivalente
DCySO	Dirección de Control y Supervisión de Obra o equivalente.
DAR	Dirección de Administración de Recursos.





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

## **CAPÍTULO I. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LOS SUPERVISORES DE OBRA**

De acuerdo con lo dispuesto para el cumplimiento de los objetivos de las Reglas de Operación Vigentes, el SO deberá cumplir con las siguientes responsabilidades y obligaciones:

### **I.1. Responsabilidades.**

- I.1.1.- Revisar la calidad de ejecución de los trabajos en las intervenciones, siguiendo los criterios técnicos de 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 que se mencionan en los Anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 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 con el proyecto y el presupuesto validado de las intervenciones.
- I.1.4.- Observar y reportar el cumplimiento del proyecto y presupuesto validado en las intervenciones, o en su caso el incumplimiento de este a través de las herramientas que disponga la CONAVI.
- I.1.5.- Garantizar que el personal técnico bajo cargo del SO corresponde con la plantilla registrada ante la CONAVI, con el fin de elaborar y firmar los reportes correspondientes a través de las herramientas que disponga la Comisión.
- I.1.6.- Actualizará de manera constante, correcta y oportuna, la documentación en la Plataforma CONAVI o donde así lo disponga la Comisión.
- I.1.7.- Mantener comunicación directa con el personal de la CONAVI en Territorio para reportar incidencias o atender las solicitudes de información.
- I.1.8.- Mantener comunicación con los OEO's asignados para la revisión de las intervenciones o visitas en conjunto de éstas.
- I.1.9.- Mantener comunicación directa con las personas beneficiarias, 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://www.gob.mx/conavi/documentos/recomendaciones-estructurales-y-constructivas-para-vivienda-nueva>. (chechar esta liga por favor)
- I.1.11.- Descargar y conocer el contenido de las Guías emitidas por la CONAVI disponibles en el medio que para tal fin determine la Comisión.
- I.1.12.- Monitorear de manera constante la Plataforma CONAVI, con el fin de conocer y revisar los avances del OEO asignado.
- I.1.13.- En caso de presentarse algún reporte relativo al desempeño o a la inobservancia en los procesos de ejecución de las intervenciones, que deriven en una falla o desperfecto de la vivienda, el SO estará obligado a atender y dar respuesta oportuna conforme a lo señalado en los presente Lineamientos, a las solicitudes que se hagan por parte de esta Comisión con el fin de dar la adecuada atención según sea el caso.





1.1.14 En caso de presentarse alguna causa que incida en la correcta ejecución de la intervención de la vivienda, el supervisor podrá constatar que la solicitud realizada por el OEO, respecto al otorgamiento de una línea de apoyo complementaria al subsidio, es procedente.

## **1.2. Obligaciones.**

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

1.2.2.- Descargar e imprimir los reportes de seguimiento de obra, para posteriormente firmarlos y cargarlos a la Plataforma CONAVI o donde lo indique la Comisión.

1.2.3 Llevar a cabo la visita de verificación de término de los trabajos de intervención, para constatar la correcta aplicación del subsidio y en su caso de las líneas de apoyo complementario, conforme a lo estipulado en el Anexo 7 de los presentes lineamientos.

1.2.4.- Llevar a cabo la apertura del Diario de Obra de la supervisión para llevar el registro del desarrollo de las obras a través de anotaciones que soporten los avances reportados, este Diario de obra debe estar firmado en conjunto con la persona Beneficiaria. Posteriormente deberá cargarse a la Plataforma CONAVI o donde lo indique la Comisión.

1.2.5.- Reportar de manera preventiva y oportuna, las incidencias y situaciones que afecten 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.

1.2.6. Atender las solicitudes de información de las intervenciones, convocatorias y demás solicitudes que disponga la CONAVI a lo largo del proceso de las intervenciones.

## **CAPÍTULO II. MECÁNICA DE OPERACIÓN.**

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

La Subdirección General de Operación y Seguimiento 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 Organismo Ejecutor de Obra en la plataforma o el medio que para tal fin determine la CONAVI y que se encuentre previamente validado por la misma.

Por tal motivo, la SO tiene como función principal supervisar y verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad, vigilar el cumplimiento de los alcances del subsidio en base al 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 constará de cuatro etapas:

- a) **Seguimiento de inicio de Obra:** se llevará a cabo una vez que el prestador de servicio con el perfil de Organismo Ejecutor de Obra cargue en la Plataforma o en cualquier medio que la CONAVI designe, **el Reporte de Inicio de Obra**, con el fin de constatar el comienzo de los trabajos en campo y de obras preventivas en su caso.
- b) **Seguimiento de Obra:** Se llevarán a cabo visitas previo y durante a la ejecución de los procesos constructivos importantes tales como de manera enunciativa no limitativa, **inicio de obra, armado y colado de elementos estructurales**, debiendo generar los reportes de seguimiento y emitiendo recomendaciones para la correcta ejecución en el Diario de Obra, durante los plazos de ejecución de los trabajos.

Los reportes de Seguimiento de obra deberán ser cargados en la plataforma o en cualquier medio que la CONAVI designe, cumpliendo de manera obligatoria mas no limitativa con los reportes de seguimiento de 40%,60%, 80% y 100% de avance de obra dependiendo de la Línea de apoyo y modalidad de las Intervenciones habitacionales.

- c) **Seguimiento de término de Obra:** se llevará a cabo cuando el Organismo Ejecutor de Obra realice la carga del reporte de seguimiento de obra del 100% en la Plataforma CONAVI o el medio que esta determine, una vez sucedió lo anterior, el supervisor deberá cargar su reporte que haga constatar el avance reportado por el Organismo Ejecutor de Obra.
- d) **Firma del Acta de Término.** Con el fin de constatar el cumplimiento del proyecto y sus alcances, así como la correcta aplicación del subsidio, el SO deberá participar en la firma del Acta de Término, a celebrarse con el Organismo Ejecutor de Obra a entera satisfacción de la persona beneficiaria.

**Cuadro 1.- Porcentaje de Avance de Supervisión de Obra para PNR y PVS**

Programa	Intervención	Visita Inicio de Obra	Visita de Seguimiento de Obra	Visita de Término de Obra
PNR	**Reconstrucción total de Vivienda Reconstrucción parcial de Vivienda Rehabilitación de vivienda con valor Patrimonial. / Sistemas tradicionales **Reubicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivienda Nueva</li> <li>• Edificación de Conjunto Habitacional</li> </ul>	5 días posterior al reporte de Inicio de Obra cargado por el OEO	Obligatorios: 40% 60% 80%	Obligatorio 100%
*PVS	**Vivienda Nueva Ampliación de Vivienda Rehabilitación de vivienda con valor Patrimonial. / Sistemas tradicionales **Reubicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivienda Nueva</li> </ul>	5 días posterior al reporte de Inicio de Obra cargado por el OEO	Obligatorios: 40% 60% 80%	Obligatorio 100%



	• Edificación de Conjunto Habitacional			
	Mejoramiento de Vivienda		Obligatorios: 50%	Obligatorio 100%

\*Aplica para las intervenciones a cargo de un Organismo Ejecutor de Obra, en todos sus esquemas.

**SEGUNDO. MODALIDADES Y LÍNEAS DE APOYO.**

El subsidio puede componerse de más de una línea de apoyo, por lo que el SO está obligado a conocer las líneas de apoyo 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 elaborado por el Organismo Ejecutor de Obra y cargado en la plataforma o remitido a cualquier otro medio que la CONAVI determine para tal fin.

Para vivienda nueva y reconstrucción total deberán cumplirse todas las especificaciones técnicas del **Anexo 1 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.

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

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

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

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

Para mejoramiento de vivienda deberán atenderse las especificaciones técnicas del **Anexo 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 consideren las líneas de apoyo complementarias 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. **Prestador de Servicios (Organismo Ejecutor de Obra).** Es el responsable de elaborar el proyecto de intervención con los alcances establecidos, así como, realizar su entrega en el plazo y el medio que para tales fines establezca la CONAVI.
2. **Supervisor de Obra.** Revisará los proyectos de intervención presentados por los Prestadores de Servicios, previo a la visita de Inicio, Seguimiento y visita de verificación de Termino de Obra, lo que le permitirá conocer los alcances a revisar en sitio.





3. **CONAVI.** Es la instancia encargada de establecer los alcances, criterios de validación, plazos y el medio de entrega, de los proyectos de intervención, así como garantizar su disponibilidad a para la revisión que tendrán que realizar los SO para llevar el seguimiento oportuno de los trabajos en las acciones de vivienda.

Tener conocimiento de los proyectos de intervención, la matriz de diseño participativo, proyecto y presupuesto por parte de las SO, conducirá a que estos sean la base de la cual se parta para constatar que el subsidio se aplica de manera correcta, en los casos en que exista cambio de proyecto -estos serán a petición de las personas beneficiarias-, sin que estos afecten la habitabilidad y seguridad estructural de las viviendas, en caso de que estas modificaciones incidan en lo anteriormente mencionado, serán motivo de hallazgo.

En caso de omitir reportar de manera oportuna este tipo de hallazgos por parte de los SO, la Conavi aplicará las sanciones establecidas en la normatividad de los Programas y Proyectos que Opera la Comisión.

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

La supervisión en campo de las acciones de vivienda, estarán a cargo de los SO, quienes en función de los Programas sus modalidades y líneas de apoyo deberán realizar las siguientes actividades:

##### **1. PROGRAMA NACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN.**

En las modalidades de Reconstrucción de Vivienda y Reubicación y en todas las líneas de apoyo deberán realizarse reportes en campo, conforme al cuadro 1. Porcentaje de avance de supervisión.

##### **2. PROGRAMA DE VIVIENDA SOCIAL**

En las modalidades de Autoproducción de Vivienda, Reubicación y Reconstrucción de Vivienda en todas la Líneas de apoyo deberán realizarse reportes en campo, conforme al cuadro 1. Porcentaje de avance de supervisión.

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

La supervisión de obra será documentada por el SO mediante la **app** de seguimiento de obra, debiendo incluir por visita de supervisión **4** 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. En el caso donde se aplique línea de apoyo complementaria (sustentabilidad, demolición, etc.), se destinarán 2 fotografías para sustentar su correcta aplicación.

Para el adecuado seguimiento, el SO deberá descargar los reportes de seguimiento de obra de la Plataforma Conavi, los cuales deberán firmarse y proceder a su carga. De manera adicional se deberán cargar los Diarios de Obra respectivos, derivado del resultado de las visitas de supervisión realizadas durante el periodo de ejecución de la intervención habitacional.

El SO deberá monitorear de manera permanente la información que se registre por el Organismo Ejecutor de Obra en la Plataforma CONAVI, con el fin de tener conocimiento de los inicios y reportes de avance y término, lo que permitirá su adecuado seguimiento.





La carga del reporte de la visita de inicio 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 Organismo Ejecutor de Obra en la Plataforma CONAVI correspondiente, contado a partir del día 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) Defunción o enfermedad de la persona beneficiaria.
- b) No se localiza a la persona beneficiaria; por ejemplo, por migración.
- c) Irregularidades por parte de la persona beneficiaria. Se refiere a cuando la persona beneficiaria haga uso del recurso de manera inapropiada, es decir, no lo aplica en la obra y que represente un incumplimiento a la normatividad aplicable.
- d) Irregularidades por parte del OEO. se refiere cuando el Prestador de Servicios deja de visitar y hacerse presente en la obra, generando una ejecución incorrecta o en solitario por parte de la persona beneficiaria.
- e) Reubicación. Estas incidencias surgen al tener la vivienda ubicada en una zona de riesgo.
- f) Incidencias Extraordinarias: se refiere a aquellos factores externos no imputables al SO que impidan llevar a buen término la visita de SO, estas deberán ser comprobables y contar con el debido respaldo que las sustente. La Conavi determinará su procedencia en función de la documentación que soporte la incidencia reportada.

En caso de presentarse alguna de estos supuestos, se debe reportar en la plataforma CONAVI o donde la Comisión así lo indique.

### 2.1.2 Hallazgos.

Al término de las intervenciones por parte del OEO, el SO llevará a cabo una vista de inspección final, la cual se registrará en la APP de supervisión en el apartado de visita de inspección final, en donde deberá en su caso registrar los posibles hallazgos derivados de la visita en campo, de manera adicional deberá requisitar el formato de hallazgos conforme al **Anexo 7** de los presentes lineamientos.

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

El SO deberá especificar el tipo de observaciones: mala calidad en la ejecución, omisiones de proyecto y/o presupuesto o incumplimientos en periodos de ejecución, atención y/u omisión de solventaciones en el formato correspondiente de SO y Diario de Obra, e informar a la Comisión de manera clara y puntual las observaciones registradas.





**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, deberán ser comprobables y contar con el debido soporte que las sustente.

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

El SO deberá especificar el tipo de observaciones: fallas en el sistema constructivo, omisiones de proyecto y/o presupuesto e incumplimientos en los tiempos de ejecución, así como las características de la ubicación y posibles riesgos; dichas observaciones deberán indicarse en el formato de SO y Diario de Obra, así como informar a la Comisión de manera clara y puntual los hallazgos.

## CAPITULO III: ASIGNACIÓN, RESULTADO Y PAGO DE TRABAJOS DE SUPERVISIÓN DE OBRA.

### QUINTO. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE SUPERVISORES.

Para las asignaciones a los supervisores, se seguirá lo dispuesto en los Lineamientos Generales para el registro y administración del padrón de prestadores de servicios de la Comisión Nacional de Vivienda.

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

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

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 acompañamiento técnico otorgado a las personas beneficiarias considerando los diferentes perfiles en que se encuentren inscritos en el Padrón.

El resultado de la Evaluación del Desempeño será considerado en la posibilidad de recibir asignaciones de intervención para cualquiera de las modalidades y perfiles, así como en la permanencia del Prestador de Servicios en el Padrón.

### SÉPTIMO. PAGO DE TRABAJOS DE SUPERVISIÓN DE OBRA.

De acuerdo con la ROP vigentes se hace referencia que en las acciones donde intervienen los OEOs, el porcentaje se desgrega: 4% está destinado para el proyecto y 3% para el pago de supervisión. En ambos casos el porcentaje deberá ser referido contra el monto de la intervención y será aplicado como deductiva al subsidio aprobado.

El pago corresponderá en la liberación de la ministración correspondiente y al finiquito como se muestra en el cuadro correspondiente a cada modalidad.

El monto total del subsidio está en función, de la modalidad, líneas de apoyo y en su caso líneas complementarias, así como de la Asistencia Técnica (que incluye OEO Y SO).





LIBERACIÓN DE MINISTRACIONES PROGRAMA NACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN						
RECONSTRUCCIÓN PARCIAL DE VIVIENDA		RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE VIVIENDA		REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EDIFICADA CON SISTEMAS TRADICIONALES		REHABILITACION DE VIVIENDA CON VALOR PATRIMONIAL (contrato)
1 ERA MINISTRACIÓN	50%	1 ERA MINISTRACIÓN	40%	1 ERA MINISTRACIÓN	40%	1 ERA MINISTRACIÓN
2 DA MINISTRACIÓN	50%	2 DA MINISTRACIÓN	40%	2 DA MINISTRACIÓN	40%	2 DA MINISTRACIÓN
		FINIQUITO	20%	FINIQUITO	20%	FINIQUITO 20%

LIBERACIÓN DE MINISTRACIONES PROGRAMA DE VIVIENDA SOCIAL						
MEJORAMIENTO	RECONSTRUCCION PARCIAL	AMPLIACIÓN	RECONSTRUCCION TOTAL DE VIVIENDA	VIVIENDA NUEVA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA CON SISTEMAS TRADICIONALES	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA CON VALOR PATRIMONIAL
1 ERA MINISTRACIÓN 50%	1 ERA MINISTRACIÓN 50%	1 ERA MINISTRACIÓN 40%	1 ERA MINISTRACIÓN 40%	1 ERA MINISTRACIÓN 40%	1 ERA MINISTRACIÓN 40%	1 ERA MINISTRACIÓN
2 DA MINISTRACIÓN 50%	2 DA MINISTRACIÓN 50%	2 DA MINISTRACIÓN 40%	2 DA MINISTRACIÓN 40%	2 DA MINISTRACIÓN 40%	2 DA MINISTRACIÓN 40%	2 DA MINISTRACIÓN
		FINIQUITO	20%	FINIQUITO	20%	FINIQUITO

Es de importancia como manera 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 este 2022.

**CAPITULO IV. ASPECTOS GENERALES.**

**OCTAVO. FACULTADES DE LA CONAVI.**

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

**NOVENO. OBLIGACIONES DE LOS SUPERVISORES DE OBRA.**

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

**DÉCIMO. VIGENCIA DE SUPERVISORES.**

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

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 en los presentes lineamientos.

## DÉCIMO PRIMERO. TRANSPARENCIA.

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

## 6. DISPOSICIONES FINALES.

### TRANSITORIOS

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

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

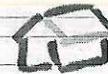
### AUTORIZACIÓN

Las modificaciones a las presentes Lineamientos para la operación de los Supervisores de Obra fueron aprobadas por el Comité de Mejora Regulatoria Interna de la Comisión Nacional de Vivienda, mediante Acuerdo número COMER-015-IORD-21012022, de la Primera Sesión Ordinaria, celebrada el 21 de enero del 2022.

Asimismo, la emisión del presente instrumento se autoriza mediante Acuerdo número JG-64-270122-910 de la 64ª sesión de la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional de Vivienda, celebrada el 27 de enero de 2022. Las firmas de autorización quedarán plasmadas en el acta de la sesión, en donde se determine su procedencia.

Fecha de publicación en la Normateca Interna: 28 de enero de 2022





**ELABORA**

**Arq. Mariana Camargo Flores**  
Jefe de Departamento de Seguimiento  
e Intervención de Obra de Vivienda  
Patrimonial y Tradicional.

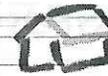
**REVISAS**

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

**AUTORIZA**

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





CONCENTRADO DE CAMBIOS

REVISIÓN NO.	FECHA DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	MOTIVO

7. ANEXOS

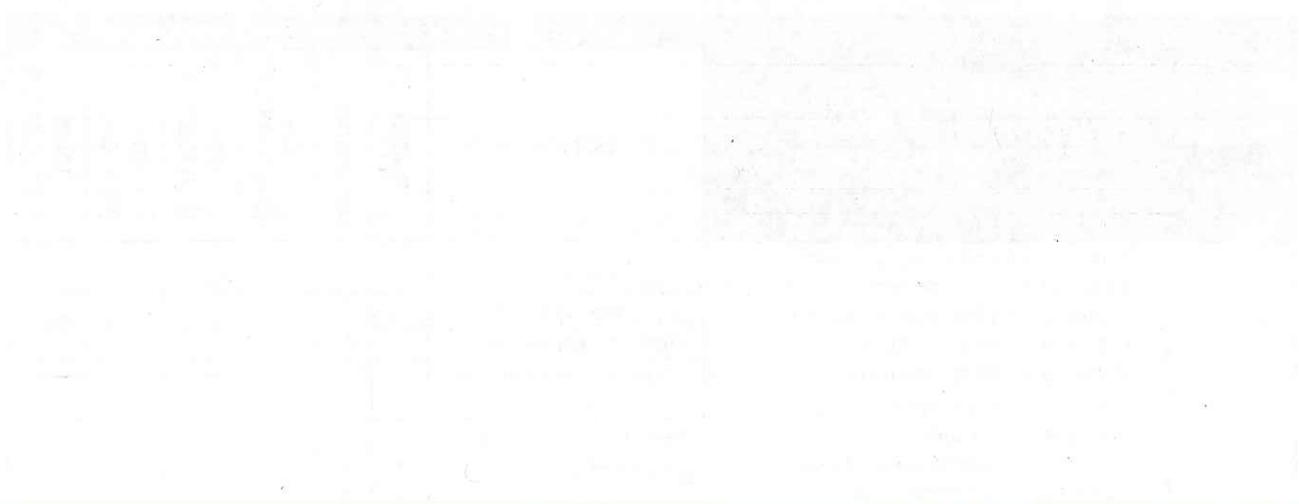
Los presentes Lineamientos contarán con los siguientes Anexos, que serán considerados como parte integral del mismo:

- Anexo 1.** Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de obra en: Vivienda Nueva, y Reconstrucción Total.
- Anexo 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 validación de proyecto y supervisión de obra con líneas de apoyo complementarias.
- Anexo 7.** Reporte del Avance de Obra





**Anexo 8.** Diagrama de supervisión de Obra



*[Handwritten signature in blue ink]*



**ANEXO 1. Criterios Técnicos Mínimos para supervisión de 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	*					





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)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos estructurales deberán de contar con la continuidad necesaria, así como integrarse en las juntas constructivas necesarias.</li> <li>No deben presentar acero expuesto ni ningún tipo de corrosión en el acero</li> <li>Colado. homogéneo</li> <li>Observar que los elementos estructurales verticales y horizontales presenten continuidad constructiva desde la cubierta hasta la base de la cimentación o entre ellos.</li> </ul>	Elementos estructurales verticales (p.e. castillos, columnas, entre otros).		*	*	*		
	<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 1.50 h.</li> <li>No deberán existir grietas o fisuras.</li> <li>El junteo de las piezas será uniforme, y conforme a norma.</li> <li>las juntas deberán tener un espesor de entre 1.5 y 2 cm.</li> <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</li> </ul>	Muros. Se revisará de acuerdo con las NTC 2020 en el capítulo 9		*		*		





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)
	constructiva desde la cubierta hasta la base de la cimentación o entre ellos.						
	<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> </ul> <p>Que la estructura de soporte de la cubierta ligera este anclada a elementos estructurales.</p>	Cubiertas.		*		*	*





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)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que la altura mínima del Nivel de Piso Terminado (NPT) al lecho interior en la parte más baja de la cubierta corresponda a la zona climática:               <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>								
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> <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</li> </ul>	Emboquillado				*	*	*	
		Aplanados				*	*	*	
		Piso					*	*	
		Zoclo					*	*	
		Pintura					*	*	
		Falso plafón					*	*	*
		Impermeabilizante					*	*	*
		Materiales hidrofugantes.						*	*
		Rampas de desnivel						*	*
		Material energéticamente eficiente						*	*
Acabado reflectivo						*	*		
Dispositivos de control solar						*	*		





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)
	intemperie o mediante el uso de vegetación.							
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:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- el vano contara con emboquillado y protección operable.</li> <li>- el vano contara con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul> </li> </ul>	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>Revisar que la vivienda cuente con los contactos e iluminación necesaria, así como que las instalaciones estén bien ancladas.</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.				*	*	*
	<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 HIDRAULICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>El lote deberá contar con suministro de agua potable.</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 de almacenar el agua requerida para su funcionamiento.</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de distribución.			*	*		*





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)
	<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>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.			*		*	*
	<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> <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>	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.						*





## Vivienda Nueva en esquema de cofinanciamiento Programa de Vivienda Social

Para las intervenciones de vivienda nueva desarrolladas bajo el Programa de Vivienda Social en el esquema de subsidio en cofinanciamiento, además, de lo previamente establecido, se deben cumplir las medidas de priorización que correspondan con el valor máximo de la vivienda de acuerdo con el orden de prioridad del ámbito (rural o urbano) en donde se ubique la intervención, con base en lo establecido en las Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social en su **Anexo 8** Criterios para las intervenciones del Programa en el proceso de Producción Social de Vivienda Asistida.

En este sentido las medidas de priorización corresponden a lo siguiente:

MEDIDA DE PRIORIZACIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REVISIÓN DE CONCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vivienda con progresividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considera el crecimiento a futuro de espacios adicionales o el incremento de la superficie de los de la intervención de acuerdo con las necesidades del hogar</li> <li>La progresividad de los espacios considera el entorno y de forma integral con la intervención</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vivienda con más de 40 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La intervención presenta más de 40 m<sup>2</sup>, con espacios que responden a las necesidades del hogar, su adecuación cultural, actividades, funcionalidad, relación con los demás espacios y mobiliario dispuesto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vivienda con ecotecnologías adicionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incluye al menos una ecotecnología como: Sistema de captación de agua pluvial, tratamiento de aguas residuales, tratamiento de aguas grises, abastecimiento de energía mediante sistemas alternativos (sistema fotovoltaico, aerogenerador u otro) o calentador solar de agua.</li> <li>En caso de que no se opte por alguna de estas ecotecnologías se podrá optar por: Filtros de purificación de agua instalados en tarja con dos repuestos y Traspatio (huerto familiar o espacio para cría de animales dentro del terreno de la vivienda)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vivienda con materiales regionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizan materiales originarios del sitio para la construcción de la vivienda, para lo cual se pueden utilizar sistemas constructivos tradicionales o sistemas con materiales industrializados</li> </ul>

Líneas de apoyo complementarias al subsidio:

Los criterios de supervisión de la 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:

- Sustentabilidad
- Obras preventivas
- Desmantelamiento
- Demolición total de vivienda
- Espacio auxiliar productivo





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	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>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.	*					
SOBRECIMENTACIÓN	<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 r que no presenten fracturas, grietas o fisuras.</li> <li>Revisar que no presenten humedades ya sea por filtraciones o por capilaridad.</li> </ul>	Elementos estructurales verticales *dependerá del sistema constructivo empleado (vigas, dinteles, cerramientos, arcos,		*	*	*		





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORI)	60% (OBLIGATORI)	80% (OBLIGATORI)	100% (OBLIGATORI)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que no presenten agentes xilófagos (termitas, polilla, comején).</li> <li>Que los elementos de acero no presenten oxidación.</li> </ul>	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> </ul>	Cubiertas.		*			*	*





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORI)	60% (OBLIGATORI)	80% (OBLIGATORI)	100% (OBLIGATORI)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el caso de cubiertas a base de teja considerar la cumbrera 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> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <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 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>							
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> </ul>	Emboquillado				*	*	*
		Aplanados				*	*	*
		Piso					*	*
		Zoclo					*	*
		Material energéticamente eficiente					*	*
		Acabado reflectivo					*	*





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORI)	60% (OBLIGATORI)	80% (OBLIGATORI)	100% (OBLIGATORI)
	<ul style="list-style-type: none"> <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>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>	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 operable.</li> <li>Revisar que exista al menos una ventana operable por espacio habitable. Según cada proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>el vano contara con emboquillado y protección operable.</li> <li>el vano contara con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul> </li> <li>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 antixolófagos.</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> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.				*	*	*





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORI)	60% (OBLIGATORI)	80% (OBLIGATORI)	100% (OBLIGATORI)
	<ul style="list-style-type: none"> <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>							
	<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>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 de servicio</li> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.			*		*	*
	<ul style="list-style-type: none"> <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 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.			*		*	*





PARTIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI						
		CONCEPTOS	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORI)	60% (OBLIGATORI)	80% (OBLIGATORI)	100% (OBLIGATORI)
	<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.						*

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

- Norma Peruana de Adobe E.80

<http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/2011/ayacucho/2.%20NORMA%20E.080%20ADOBE.pdf>





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, traveses, cerramientos, entre otros)		*		*	*	





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 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>	Firme		*	*	*		
	<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, 2.80 m.</li> <li>-Seco, 2.50 m.</li> <li>-Templado, 2.30 m.</li> <li>-Frío, 2.30 m</li> </ul> </li> </ul>	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.		*				*		





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>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>	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 y operable.</li> <li>Dimensiones para accesibilidad (ancho mínimo de 90cm).</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 contara con emboquillado y protección operable.</li> <li>- el vano contara con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul> </li> </ul>	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 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.		*		*	*	





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)
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 de servicio.</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 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 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	<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</li> </ul>	Inodoro		*			*	*
		Lavabo		*			*	*
		Regadera.		*			*	*
		Tarja.		*			*	*





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)
	grado ecológico o con dispositivos ahorradores de agua de acuerdo con el tipo de abastecimiento en la vivienda.	Lavadero.		*			*	*
		Agarraderas (accesibilidad).		*			*	*
LIMPIEZ A	<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 la 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:

- Sustentabilidad
- Obras preventivas
- Reforzamiento estructural

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

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

- Anexo 6. Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Fichas técnicas de ecotecnologías <https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio>
- Recomendaciones constructivas y estructurales para vivienda nueva <https://www.gob.mx/conavi/documentos/recomendaciones-estructurales-y-constructivas-para-vivienda-nueva>





**ANEXO 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 A	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI				
		CONCEPTO	INICIO	PRIORITARIO	50% OBLIGATORIO (OBLIGATORIO	100% OBLIGATORIO (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 desplome.</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		*	*	





PARTID A	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 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> </ul>	Cubiertas.		*		*
	<ul style="list-style-type: none"> <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>					
ACABADOS	<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> <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>	Emboquillado		*		*
		Aplanados.		*		*
		Piso.		*		*
		Zoclo.		*		*
		Pintura.		*		*
		Falso plafón.		*		*
		Impermeabilizante.		*		*
		Materiales hidrofugantes.		*		*
	Rampas de desnivel.		*		*	
	El material deberá estar instalado de manera continua.	Material energéticamente eficiente.		*		*
		Acabado reflectivo.		*		*





PARTIDA A	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>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>	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 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> </ul>	Puertas.		*		*
	<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 contara con emboquillado y protección operable.</li> <li>- el vano contara con marco, vidrios, sellado y que la ventana sea operable.</li> </ul> </li> <li>Revisar boquilla en vanos</li> </ul>	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> </ul>	Suministro y colocación de línea de alimentación.		*		*
	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	Suministro y colocación de línea de distribución.		*		*





PARTIDA A	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 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>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.		*		*
	<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 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 la 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:

- Sustentabilidad
- Accesibilidad
- Reforzamiento estructural

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

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

- Anexo 6. Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Fichas técnicas de ecotecnologías <https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio>
- Recomendaciones constructivas y estructurales para vivienda nueva <https://www.gob.mx/conavi/documentos/recomendaciones-estructurales-y-constructivas-para-vivienda-nueva>





ANEXO 4. Criterios Técnicos Mínimos para 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> </ul> <p>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:</p> <p>-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</p>	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>		*		*





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> </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)
	<ul style="list-style-type: none"> <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>				
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 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:

- Sustentabilidad
- Accesibilidad
- Reforzamiento estructural
- Obras preventivas

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

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

- Anexo 6. Criterios de sustentabilidad para las intervenciones del programa en el esquema de producción social de vivienda asistida.
- Fichas técnicas de ecotecnologías <https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio>
- Recomendaciones constructivas y estructurales para vivienda nueva <https://www.gob.mx/conavi/documentos/recomendaciones-estructurales-y-constructivas-para-vivienda-nueva>





## ANEXO 5 Criterios Técnicos Mínimos para 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.

PARTIDA A	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 escombros.</li> <li>• Revisar la protección de mobiliario.</li> <li>• Revisar que exista un filtro sanitario COVID.</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>	*	*				
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).		*	*			





PARTIDA A	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 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		*		*		





PARTID A	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)		*		*		





PARTID A	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		*			*	





PARTIDA A	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 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, tejamanil, biliguana, entablerados) deberán estar libres de agentes xilófagos (polillas, termitas, comején).</li> <li>En el caso de los elementos de madera recuperados deberán presentar tratamiento de hidratación mediante la aplicación de aceite de linaza (verificar al olfato al ingresar al espacio y el oscurecimiento de la madera).</li> <li>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>	Cubiertas. (estructura de madera, bóveda catalana, losa franciscana)		*			*	
INTEGRACION	<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 enmarcamiento 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> </ul>	Cubiertas aligeradas		*				*





PARTIDA A	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERVISIÓN DE AVANCES Y CONCLUSIÓN DE OBRA	REPORTES A CARGAR EN PLATAFORMA CONAVI					
		CONCEPTO	INICIO	PRIORIDAD	40% (OBLIGATORIO)	60% (OBLIGATORIO)	80% (OBLIGATORIO)
	<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 cuenten con pendiente mínima del 2% para el desalojo de aguas pluviales.</li> <li>Revisar que cuente con impermeabilizante</li> </ul>						
	<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		*			*
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</li> </ul>	Instalación hidráulica		*			*





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)
	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. • Revisar que las canalizaciones que sean aparentes estén fijas correctamente.						
	• 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. • Revisar que se cuente con la red interior para el desalojo de aguas residuales. • Revisar que se cuente con la correcta instalación y funcionamiento del mobiliario dispuesto para baño, sanitario y lavado para disposición de aguas residuales.	Instalación sanitaria		*			
LIMPIEZA	• Revisar que en el transcurso de la obra el escombros este banqueado • Revisar que no quede escombros producto de la obra en general.	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>1</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 la 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:

- Sustentabilidad
- Obras preventivas

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

- Fichas técnicas de ecotecnologías <https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio>
- Recomendaciones constructivas y estructurales para vivienda nueva <https://www.gob.mx/Conavi/documentos/recomendaciones-estructurales-y-constructivas-para-vivienda-nueva>.

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





## ANEXO 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, Demolición Total de Vivienda y Desmantelamiento.

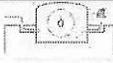
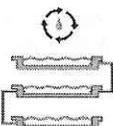
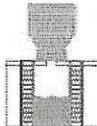
### 1. Sustentabilidad

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 funcionamiento</li> <li>• Para la elección del sistema, se deberán considerar las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI.</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> </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 equipo de</li> </ul>

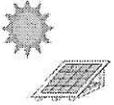




SUSTENTABILIDAD				
CONCEPTO	CONSIDERACIONES	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
 Sistema de tratamiento de aguas residuales	especificaciones del proveedor, el tipo de suelo y características de la zona, algunos sistemas no son aptos para suelos con niveles agua superficiales o zonas inundables • 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 • La capacidad del sistema será acorde al número de ocupantes de la vivienda • 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	• Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto • Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.	• Revisar que durante el desarrollo de la obra se consideren las preparaciones necesarias para la instalación del sistema • 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 • Revisar que la red de descarga cuente con una pendiente del 2% para la conducción del agua al sistema • Revisar que los niveles de la instalación del sistema y registro de lodos sean adecuados para realizar las acciones de mantenimiento. • 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	saneamiento de agua, trampa de grasas, registro de lodos y pozo de absorción o campo de infiltración • Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento del sistema de acuerdo con el proyecto
 Unidad de tratamiento de aguas grises	• Se debe disponer de agua en la vivienda para su funcionamiento • 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 • 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 • De acuerdo con el tipo de sistema contar con trampa de grasas, biofiltro o humedal y pozo de absorción o campo de infiltración	• Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI. • Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto • Revisión de correspondencia entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.	• Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable • Revisar que durante el desarrollo de la obra se consideren las preparaciones necesarias para la instalación del sistema • De acuerdo con el tipo de sistema revisar la conexión del mobiliario sanitario a la trampa de grasas • Revisar que la red de descarga cuente con la pendiente necesaria para el funcionamiento del sistema • Revisar que el biofiltro o humedal cuente con las características necesarias para el adecuado tratamiento del agua	• 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 • Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento del sistema de acuerdo con el proyecto
 Baño seco	• Contar con el espacio suficiente para su instalación • De acuerdo con el tipo de baño contar con cabina, contenedor para material de secado, asiento para separación de líquidos y sólidos, cámaras de secado, asiento intercambiable o contenedores para secado de heces, canalización y	• Revisión de registro de ecotecnología en plataforma CONAVI. • Revisión de incorporación de detalles y especificaciones en proyecto • Revisión de correspondencia	• Revisar la ejecución de los trabajos y que la compra de material se apegue a las especificaciones del proyecto y normatividad aplicable • Revisar que no se presenten inclinaciones, hundimientos, oquedades, deformaciones, piezas rotas u alguna otra condición que comprometa la seguridad estructural del espacio.	• 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 • Verificar se cuente con los componentes necesarios para su correcto funcionamiento de acuerdo a la ecotecnología proyectada

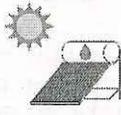
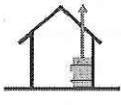




SUSTENTABILIDAD				
CONCEPTO	CONSIDERACIONES	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
	recolector de orina, tuberías de ventilación	entre concepto de ecotecnología en presupuesto y proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la altura en cabina corresponda al tipo de clima en donde se ubica la vivienda</li> <li>Revisar que las cámaras para secado cuenten con las condiciones para evitar filtraciones como firme o losa, muros con aplanado, chaflanes en muros y tuberías de ventilación</li> <li>Revisar que se cuente con los registros y altura suficiente en las cámaras para permitir las acciones de mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no se presenten grietas o fisuras en las cámaras que pudieran ocasionar filtraciones</li> <li>Verificar que se cuente con las condiciones para evitar el ingreso de agua a las cámaras de secado</li> <li>Verificar que se cuente con las condiciones de ventilación en las cámaras para el secado de las heces</li> <li>Realización de pruebas de funcionamiento para la correcta instalación y funcionamiento de acuerdo con el proyecto</li> </ul>
 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 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 equipo de acuerdo con el proyecto</li> </ul>





SUSTENTABILIDAD				
CONCEPTO	CONSIDERACIONES	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
 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 podrán consultar las **Fichas Ecotecnologías**.

## 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
Motoriz	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 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>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 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>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 proyecto</li> <li>Revisar la correspondencia</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>





ACCESIBILIDAD						
DISCAPACIDAD			CONCEPTO	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
Motriz	Auditiva/Habla	Visual				
				entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.		
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 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 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</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</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> </ul>





ACCESIBILIDAD						
DISCAPACIDAD			CONCEPTO	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
Motriz	Auditiva/Habla	Visual				
				<ul style="list-style-type: none"> <li>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>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>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la ejecución de los trabajos y colocación de adaptaciones en mobiliario de cocina</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> </ul>





ACCESIBILIDAD						
DISCAPACIDAD			CONCEPTO	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
Matriz	Auditiva/Habla	Visual				
				<p>detalles y especificaciones en proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<p>existente, se apege a las necesidades y ayudas técnicas de la persona adulta mayor o con discapacidad especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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 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>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 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>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 las necesidades y ayudas técnicas de la persona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que se contemple la adecuada circulación de la persona adulta mayor o con</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 mayor o con discapacidad de acuerdo con sus necesidades y ayudas técnicas.</li> </ul>





ACCESIBILIDAD						
DISCAPACIDAD			CONCEPTO	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
Motriz	Auditiva/Habla	Visual				
				adulto mayor o con discapacidad, procurando un diseño sin barreras.	discapacidad de acuerdo con sus necesidades y ayudas técnicas, especificaciones del proyecto y normatividad aplicable.	
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 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>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 proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que la compra de materiales aislantes acústicos con mirilla en puertas se apegue a las necesidades y ayudas técnicas de</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</li> </ul>





ACCESIBILIDAD						
DISCAPACIDAD			CONCEPTO	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
Motriz	Auditiva/Habla	Visual				
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la correspondencia entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la persona adulta mayor o con discapacidad especificaciones del proyecto y normatividad aplicable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>aproximación 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	Incorporación de timbre de auxilio sonoro y luminoso	<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	Incorporación de ventanas en área de preparación de alimentos	<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	Incorporación de contrastes en puertas y vanos	<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</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</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>





ACCESIBILIDAD						
DISCAPACIDAD			CONCEPTO	REVISIÓN DE PROYECTO	SUPERVISIÓN DE AVANCES DE OBRA	SUPERVISIÓN DE CONCLUSIÓN DE OBRA
Motriz	Auditiva/Habla	Visual				
				entre la partida en el presupuesto y el proyecto arquitectónico.	discapacidad especificaciones del 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> </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>

Para mayor referencia se podrá consultar el **Catálogo de requerimientos en la vivienda para personas con discapacidad.**

### 3. Obras Preventivas

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**

**4. Reforzamiento estructural**

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 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:

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**

**5. Demolición Total de vivienda**

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, 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 total de vivienda</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> </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 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 del hogar</li> <li>• Verificar que procure un manejo adecuado de los residuos de la demolición</li> </ul>

**6. Desmantelamiento**

Para vivienda nueva cuando sea por sustitución y ésta requiera trabajos de desmantelamiento de la estructura existente de materiales de desecho 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>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> </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 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. Reporte del Avance de Obra**

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

La Guía se descarga en el siguiente enlace:

[http://sistemaintegral.conavi.gob.mx:8080/GUIA\\_USO\\_DE\\_APLICACION\\_DE\\_SEGUIMIENTO.pdf](http://sistemaintegral.conavi.gob.mx:8080/GUIA_USO_DE_APLICACION_DE_SEGUIMIENTO.pdf)

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. En el caso donde se aplique línea de apoyo complementaria (sustentabilidad, demolición, etc.), se destinarán 2 fotografías para sustentar la correcta aplicación del subsidio.
- 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.

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	PNR	
VERTIENTE	INTERVENCIÓN/COMPONENTE	MODALIDAD/APOYO/ACCIÓN
RECONSTRUYENDO VIVIENDAS	RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE VIVIENDA	RECONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA
NOMBRE ASISTENCIA TÉCNICA		
NO REGISTRO ASISTENCIA TÉCNICA	FOLIO CONAVI	
NOMBRE BENEFICIARIO		

ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO		
TEL.	CEL.	CORREO
FECHA DE REPORTE	12/7/21, 12:00 AM	OFICIO REPORTE
		02

#	ACTIVIDADES A REALIZAR	% GLOBAL	PRESUPUESTO	% AVANCE	SALDO %	SALDO \$
1	INSTALACIÓN		\$26,498.96	100%	0%	\$0.00
2	ACABADOS		\$20,834.15	100%	0%	\$0.00
3	CIMENTACIÓN		\$32,477.93	100%	0%	\$0.00
4	PRELIMINAR		\$335.19	100%	0%	\$0.00
5	DEMOLICIÓN		\$0.00	0%	N/A%	N/A
6	ESTRUCTURA		\$141,351.27	100%	0%	\$0.00
7	ECOTECNIA		\$0.00	0%	N/A%	N/A
8	REFORZAMIENTO		\$0.00	0%	N/A%	N/A
9	ACCESIBILIDAD		\$0.00	0%	N/A%	N/A
10	SUSTENTABILIDAD		\$0.00	0%	N/A%	N/A
11	OBRA PREVENTIVA		\$0.00	0%	N/A%	N/A

AVANCE ESTIMADO	100%	HALLAZGO: SI / NO
TOTAL PRESUPUESTO	\$221,495.50	CLASIFICACIÓN DE HALLAZGO:
SALDO		ESPECIFIQUE:
AVANCE REAL	100%	

CONCLUSIÓN DE LA SUPERVISIÓN								
CUMPLE CON	PROYECTO		CALIDAD DE OBRA	CON AVANCE REPORTADO		REQUIERE ATENCIÓN		ESPECIFIQUE
	SI	NO	SI	SI	NO	SI		
CUENTA CON SERVICIOS	AGUA	SI	DRENAJE	SI	ENERGÍA ELÉCTRICA	SI	ECOTECNOLOGÍAS/ ECOTECNIAS	NO
FECHA DE INICIO DE OBRA	9/6/21, 11:00 PM			FECHA DE TERMINO DE	11/16/21, 11:00 PM			

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

Formato de Seguimiento de Obra y reporte de Hallazgos a través de la aplicación para Supervisión.





REPORTE DE SEGUIMIENTO DE OBRA SUPERVISOR					
PROGRAMA		PNR			
VERTIENTE		INTERVENCIÓN/COMPONENTE		MODALIDAD/APOYO/ACCIÓN	
RECONSTRUYENDO VIVIENDAS		RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE VIVIENDA		RECONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA	
NOMBRE ASISTENCIA TÉCNICA					
NO REGISTRO ASISTENCIA TÉCNICA				FOLIO CONAVI	
NOMBRE BENEFICIARIO					
ESTADO	OAXACA	MUNICIPIO		LOCALIDAD	
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO					
		TEL.	CEL.	CORREO	
FECHA DE REPORTE	12/7/21, 12:00 AM	OFICIO REPORTE		02	

FOTOGRAFÍA 1
COORDENADAS GEOGRAFICAS
DESCRIPCIÓN DE LA IMAGEN

FOTOGRAFÍA 2
COORDENADAS GEOGRAFICAS
DESCRIPCIÓN DE LA IMAGEN

FOTOGRAFÍA 3
COORDENADAS GEOGRAFICAS
DESCRIPCIÓN DE LA IMAGEN

FOTOGRAFÍA 4
COORDENADAS GEOGRAFICAS
DESCRIPCIÓN DE LA IMAGEN

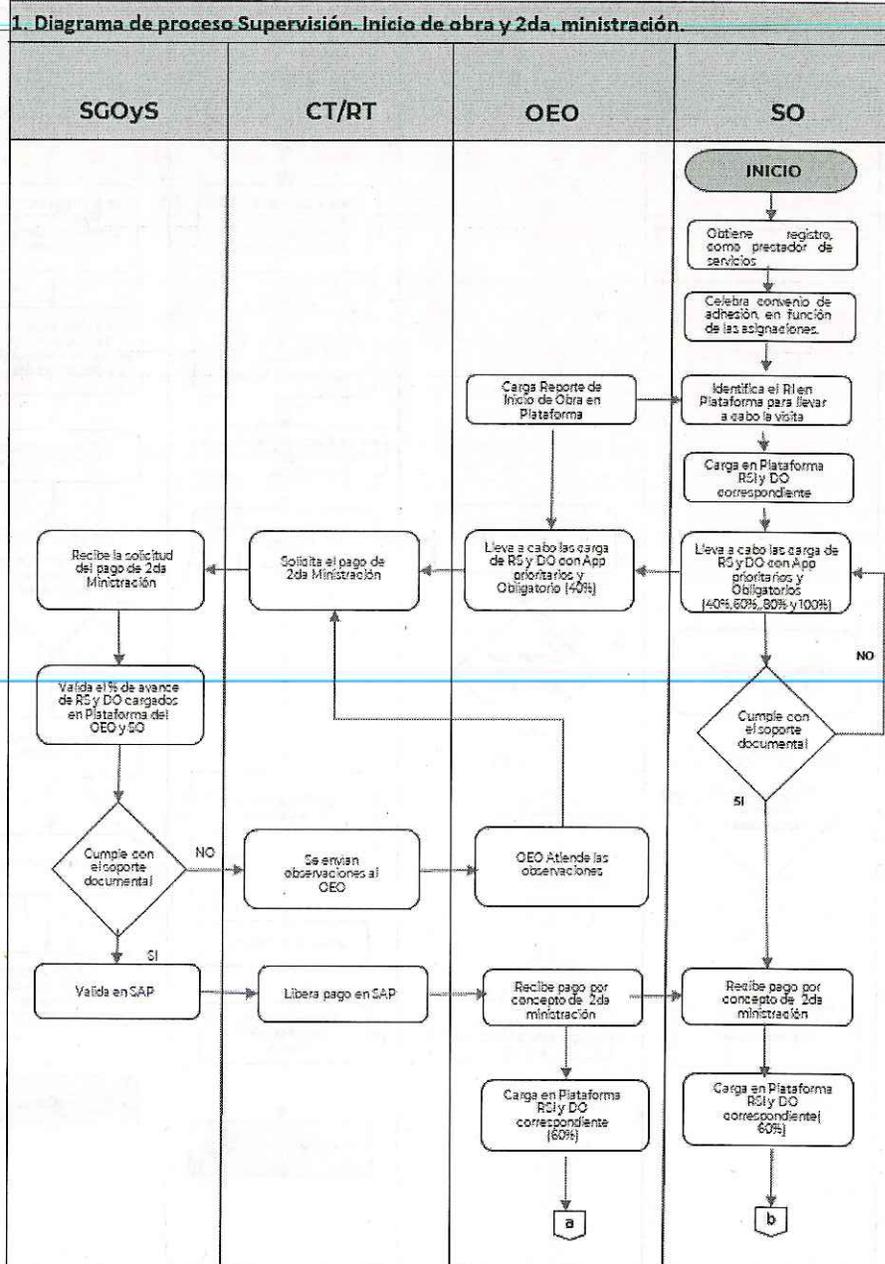
FIRMA DEL SUPERVISOR \_\_\_\_\_ FIRMA DEL BENEFICIARIO \_\_\_\_\_

Formato de Seguimiento de Obra y reporte de Hallazgos a través de la aplicación para Supervisión





ANEXO 8. Diagrama de Supervisión de Obra.





## 1. Diagrama de proceso Supervisión. Finitquito

