

ANEXO TÉCNICO	
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE CDMX (SEDEMA)	Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental
Nombre de la Contratación:	Servicio Integral para el Programa Casa Ecológica: Transformando la Ciudad.
Fecha de elaboración:	12 de octubre de 2026
Área requirente:	Coordinación de Planeación y Políticas, adscrita a la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental
Área técnica:	Coordinación de Planeación y Políticas
Partida presupuestal:	4419 Otras Ayudas Sociales a personas
Tipo de Recursos:	Fondo Ambiental Público
Vigencia de la contratación:	A partir del día siguiente de la notificación del fallo al 31 de diciembre del 2026.

I. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA CONTRATACIÓN

1. ANTECEDENTES

La Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental, de conformidad con los artículos 129, 185 y 275 fracción VII del Reglamento Interior del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México, en concomitancia con el Manual Administrativo de la Dirección General de Administración y Finanzas en la Secretaría del Medio Ambiente con número de registro MA-40-SAF-12AC4D7, así como del Manual de Integración y Funcionamiento del Subcomité de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios, con número de registro MEO-098/SAAPS-22-SEDEMA116C7A7, a través de la Subdirección de Recursos Materiales, Abastecimientos y Servicios, en coordinación con la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental, coadyuvan en la contratación de bienes y/o servicios requeridos para el cumplimiento del Programa “Casa Ecológica: Transformando la Ciudad”.

En 2017, la SEDEMA llevó a cabo un proyecto mediante el cual se instalaron 20 Sistemas de Captación de Agua de Lluvia (SCALL) en escuelas de nivel medio superior, en las alcaldías de Iztapalapa, Tláhuac, Tlalpan, Milpa Alta, Azcapotzalco, Venustiano Carranza, Coyoacán,

Iztacalco, Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo. Dicho proyecto benefició a 66,439 personas, entre alumnos, académicos y personal administrativo; se sensibilizaron a 1,720 personas, se capacitaron a 160 personas sobre el mantenimiento, uso y limpieza del sistema y se intervinieron artísticamente los tanques de los sistemas instalados.

Asimismo, de 2019 a 2024 se implementó el Programa "Cosecha de Lluvia", con el que se benefició a más de 73,000 hogares, de las alcaldías Azcapotzalco, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco, con la instalación de un Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL). La instalación de estos sistemas genera beneficios ambientales y sociales, como son: proveer de agua a las viviendas que padecen de escasez hídrica, reducir el flujo de agua a los drenajes, lo que podría traducirse en menos inundaciones, disminuir la cantidad de energía necesaria, entre otros.

En 2023 y 2024, la SEDEMA realizó el proyecto "Escuelas de Captación". Esta iniciativa fue implementada en más de 1,800 planteles educativos y/o espacios públicos educativos en todas las alcaldías de la Ciudad de México, beneficiando a más de 1.3 millones de personas. Por lo que, la introducción de las "Escuelas de Captación" no sólo ha consolidado la práctica de la cosecha de lluvia en la ciudad, sino que también ha abordado de manera efectiva los desafíos cruciales relacionados con el acceso y el abasto de agua en la educación formal.

En 2025, la SEDEMA efectuó el programa "Cosecha de lluvia y Calentadores solares para transformar la Ciudad". Mediante el cual se beneficiaron a 8,698 personas de las alcaldías Coyoacán y Tlalpan, con la instalación de Sistemas de Captación de Agua de Lluvia (SCALL), Calentador Solar y Huerto Comunitario. La instalación de estos componentes fortaleció la resiliencia de las viviendas en situación de vulnerabilidad y su adaptación ante los efectos del cambio climático, que promueven el uso del agua y la energía de forma eficiente y sustentable, y contribuyó con la reapropiación identitaria para el rescate de nuestros cultivos, bajo un enfoque agroecológico.

2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar un servicio por partida única, estableciendo un servicio integral en las acciones de logística para rutas de verificación técnica, verificaciones técnicas en viviendas, capacitación para la instalación, instalación y conexión de los componentes, actividades de sensibilización ambiental, seguimiento de uso y aprovechamiento de los componentes, reparación, mantenimiento y desinstalación de los componentes en viviendas de la Ciudad de México Asimismo se determinará el pago por componente instalado procurando la viabilidad de instalación en la viviendas de los siguiente componentes: SCALL, Calentador solar y Huertos Comunitarios.

El servicio integral referido incluye: la verificación técnica de las viviendas y el diseño previo de los siguientes componentes: Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL), calentador solar y huertos comunitarios adecuados a cada vivienda, el cual consiste en determinar el lugar en el que se instalará cada componente, considerando que deberán quedar conectados de tal forma que permita proveer los servicios, plantear y realizar las modificaciones específicas requeridas en cada vivienda para su óptimo funcionamiento; la instalación de los componentes; imprimir y/o generar los materiales de sensibilización y capacitación necesarios que indique la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental de la SEDEMA para efectos de capacitación y realización de talleres en las viviendas, y la socialización para la comunidad; dar seguimiento y resolver dudas relacionadas al óptimo funcionamiento de cada componente, apoyar en la logística (recursos materiales y técnicos) para el desarrollo de actividades de comunitarias de cultura ambiental en las colonias beneficiarias, así como la capacitación de los aspectos técnicos de uso, funcionamiento, mantenimiento y reparaciones básicas de la ecotecnología; la capacitación continua del personal a su cargo en aspectos técnicos de cada componente ecológico (uso, mantenimiento, reparaciones), prevención de violencia, perspectiva de género y códigos de conducta y que desempeñe actividades en el marco de este Programa. “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberá contar con la capacidad de realizar las acciones pertinentes de instalación, interconexión, reparación, mantenimiento y desinstalación.

3.DESCRIPCIÓN (ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES)

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD MÍNIMA	CANTIDAD MÁXIMA
1	“Cosecha de lluvia”	Servicio	5,000	6,500
2	“Calentadores solares”	Servicio	7,000	9,933
3	“Huertos Comunitarios”	Servicio	10	20

Cada una de las actividades que constituyen el servicio integral se deberán llevar a cabo conforme a los términos y condiciones que a continuación se describen:

3.1. Procedimiento para la prestación del servicio integral del Programa “Cosecha de lluvia y Calentadores solares para Transformar la Ciudad”.

Es responsabilidad del **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** todas las acciones que se indican a continuación:

3.1.1. Proveen información técnica y materiales didácticos de capacitación y sensibilización y logística para asambleas comunitarias.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” se compromete a proveer la información técnica de instalación, funcionamiento y operación; manuales de operación, imágenes gráficas y en video, desarrolladas en términos y formatos del componente propuesto, adecuados para la comunidad, que en su momento le requiera la Coordinación Técnica, vía correo electrónico a la cuenta que la Dirección General y/o del personal a su cargo designen, el cual será señalado en sesiones de trabajo posteriores al fallo, en un plazo no mayor a 10 días naturales contados a partir del requerimiento que le haga la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental de la **“SEDEMA”**.

Todos los materiales de difusión y/o capacitación, previo a su uso, tendrán que contar con la aprobación de la Coordinación Técnica del Programa, y no deberá incluirse ningún logo o marca de los proveedores del Servicio Integral y/o de terceros.

Asimismo, en caso de que la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental de la **“SEDEMA”** lo requiera, se realizará la generación y/o impresión de materiales de comunicación, didácticos y/o audiovisuales para efectos de capacitación y

sensibilización, talleres, y socialización para la comunidad en los términos en que se le especifiquen. Los materiales de comunicación y didácticos serán los siguientes de manera enunciativa más no limitativa: manuales, etiquetas, lonas, carteles, mantas, instructivos y/o trípticos.

Los materiales serán iguales al número de componentes a instalar y con medidas acorde las necesidades del componente, las características y especificaciones de cada material se trabajarán en conjunto con la coordinación del programa.

Toda vez que este Programa es público, queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el Programa, por lo que sus alcances, componentes, materiales impresos y/o magnéticos, así como los manuales de capacitación y operación son propiedad del Gobierno de la Ciudad de México. No se podrá hacer uso para fines promocionales y/o publicitarios, salvo autorización oficial escrita por parte de la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental de la SEDEMA.

1) **Asambleas Comunitarias**

Las **asambleas comunitarias** que se realicen a través del programa buscan invitar, capacitar y sensibilizar a la población en temas ambientales, a través de actividades que fomenten el interés de las personas en el cuidado del medio ambiente, aprovechamiento responsable de los recursos naturales, ahorro energético e hídrico y la eficiencia de su uso, así como la soberanía alimentaria. En este contexto, se busca generar conciencia ecológica, fortalecer la cultura ambiental, promover la participación ciudadana y contribuir al bienestar social y cultural de la comunidad, realizando hasta 20 asambleas presididas por personal de SEDEMA.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberá proveer la logística para las asambleas comunitarias, garantizando las condiciones adecuadas para las capacitaciones y sensibilizaciones a las personas interesadas en ser parte del programa, las personas beneficiarias del programa y sus familias. La Coordinación del Programa comunicará los espacios definidos para la realización de las mismas.

Las **asambleas comunitarias** que se realicen con el programa “Casa Ecológica: Transformando la Ciudad”, se integrarán por los siguientes componentes y sujetas a las especificaciones descritas:

- **Mobiliario básico**

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” habrá de proveer el mobiliario necesario para garantizar la comodidad y funcionalidad de las asambleas comunitarias, incluyendo de forma enunciativa, más no limitativa:

- 100 Sillas plegables.
- 10 Mesas rectangulares con patas plegables 185 cm x 75 cm para atender un máximo de 100 personas.
- 6 Toldos de 3 x 5 para proteger al menos a 50 personas de las condiciones climáticas.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” tendrá la obligación de asegurar que el mobiliario, esté en buen estado y se instale de manera adecuada antes del inicio de cada asamblea y se desinstale al concluir la misma.

- **Equipo de sonido y apoyo audiovisual**

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberá proporcionar el equipo de sonido, instalarlo y hacer las pruebas necesarias para garantizar la clara comunicación con la audiencia, el cual incluirá:

- Dos micrófonos inalámbricos.
- Dos bocinas de al menos 12” o alcance de sonido de 30 mts, recargables, con duración de carga de mínima de 3 horas.

- **Materiales didácticos**

Corresponderá **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** diseñar, producir y distribuir los materiales didácticos necesarios para apoyar el proceso de capacitación y sensibilización. Estos pueden ser folletos, trípticos o infografías impresos o digitales que fortalezcan la

comprensión de los temas ambientales. El contenido habrá de ser pertinente, actualizado, accesible y estar en concordancia con los objetivos del Programa. Los componentes se presentarán de forma que resulten de fácil acceso y sean expuestos a las asistentes.

El contenido y el diseño deberá ser aprobado por la Coordinación de Planeación y Políticas de la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) antes de su ejecución.

- **Registro y evidencias fotográficas**

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” implementará un registro físico de asistencia en cada asamblea comunitaria, el cual deberá contener como mínimo el nombre completo, firma y datos de contacto de las y los participantes.

Asimismo, tomará y entregará fotografías que documenten el desarrollo de cada asamblea, asegurando que quede evidencia de la participación de la comunidad, los materiales utilizados y las actividades realizadas.

3.1.2. Definir y trazar rutas para la verificación técnica de infraestructura de viviendas

La Coordinación Técnica del Programa enviará al **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** la lista de personas (pre)registradas para ser beneficiarias del programa. Con base en ese listado y la ubicación de las viviendas, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** se comprometerá a enviar a la Coordinación Técnica del Programa, vía correo electrónico a la cuenta de correo que la Coordinación Técnica designe el calendario de visitas a las viviendas a las que planean hacer visitas de verificación técnica a más tardar cuatro (4) días hábiles después de recibir la información por parte de la Coordinación Técnica del Programa, y con al menos 48 horas de anticipación respecto al día en que se realizarán las visitas de verificación técnica. La Coordinación Técnica del Programa supervisarán las rutas de las visitas de verificación programadas y darán seguimiento al buen funcionamiento de los componentes.

La Coordinación Técnica del Programa planificará los recorridos de difusión y registro, mismas que notificará al **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** con 1 semana de anticipación, en dichas etapas **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** realizará las visitas de evaluación técnica y estará acompañando al equipo técnico operativo.

3.1.3. Capacitar al personal técnico

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” es responsable de capacitar a todo el personal que colaborará en la implementación de la visita técnica, instalación, conexión, funcionamiento, uso, cuidado y mantenimiento de los componentes, dentro de la primera semana del inicio del servicio y proveer de capacitación continua a su personal de nuevo ingreso, considerando la posible rotación del mismo, cumpliendo los requisitos de acreditación correspondientes. Asimismo, deberá notificar a la coordinación técnica las altas y bajas del personal, con una periodicidad mensual.

3.1.4. Verificación técnica

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” asumirá el rol de realizar las visitas a las viviendas de las personas interesadas en ser beneficiarias. En estas visitas, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** dictaminará por escrito si la vivienda tiene la infraestructura mínima necesaria para que se puedan instalar los componentes, lo cual comunicará de manera inmediata a la Coordinación Técnica del programa con un formato que enlista todas las adecuaciones y modificaciones a realizar, así como cualquier anotación necesaria, el cual deberá enviarse por correo electrónico a la Coordinación Técnica para su visto bueno y validación.

Con base en el dictamen citado, la Coordinación Técnica del programa notificará a las personas interesadas si su vivienda cuenta o no con las características de infraestructura mínimas necesarias para la instalación de los componentes. Además, en caso de ser requerido, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá explicar de forma muy detallada cuáles son las modificaciones que las personas potencialmente beneficiarias tendrían que realizar a su vivienda para que la instalación de los componentes sea posible. En caso de requerirse, el proveedor se compromete a realizar las visitas técnicas necesarias para que las personas interesadas no tengan dudas del dictamen técnico, en casos específicos que se requieran más visitas, será la Coordinación Técnica del programa la que determine la viabilidad y **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** lo atenderá; así mismo, se comprometerá a atender las inconformidades que puedan presentarse derivadas de dicho dictamen.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” realizará las visitas de verificación técnica necesarias en las viviendas, con el fin de alcanzar el número de instalaciones adjudicadas. Estas visitas de verificación técnica se programarán y ejecutarán en compañía del personal operativo del Programa.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” que realice la verificación técnica (Visitadores(as) Técnicos(as)), contará con el perfil profesional y/o demostrar experiencia de acuerdo a la Tabla 1.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” debe tener una capacidad operativa de al menos 30 personas que realicen verificaciones técnicas diariamente. Asimismo, remitirá al correo electrónico que la persona administradora del contrato indique, las respectivas cédulas profesionales y/o documentos que acrediten que el total de las personas visitadoras que realizarán las actividades cuentan con el perfil y experiencia necesarias.

3.1.5. Realizar la instalación de los componentes

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” tiene la obligación de garantizar el correcto funcionamiento de los componentes al término de su instalación, así como de que cada una de las piezas que las conforman se encuentren en óptimas condiciones.

Se entiende por correcto funcionamiento:

- Del **Sistema de Captación de Agua de Lluvia**, a la adecuada conducción del agua desde la canalización, pasando por los tratamientos de filtrado y hasta el almacenamiento, el bombeo y distribución del agua de lluvia hacia el tanque de almacenamiento de la vivienda.
- Del **calentador solar** a la mejor orientación y ubicación con la máxima exposición solar, la inclinación adecuada del colector, una adecuada conexión con la red de agua potable, así como las correctas estructuras de montaje para la apropiada distribución de agua caliente dentro del inmueble.

- Del **Huerto Comunitario** cuando se ubique en un lugar con suficiente cantidad de luz solar al día, (idealmente al sur o sureste del lugar indicado) para propiciar el correcto crecimiento de las plantas, así como las correctas estructuras de montaje.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” instalará los componentes asegurando que:

- El agua **cosechada** en las viviendas cumpla con la NOM-127-SSA1-2021, o en su defecto con la NOM-127-SSA1-1998 modificación 2000, *Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de la calidad del agua*, así como con la NOM-230-SSA1-2002 (Instalaciones de sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano en las localidades).
- Los **calentadores solares**, tengan un certificado vigente bajo la norma NMX-ES-004-NORMEX-2010 (Energía Solar-evaluación térmica de sistemas solares para calentamiento de agua-método de prueba).
- Los Huertos Comunitarios, observarán estrictamente las disposiciones de la **Ley de Huertos Comunitarios de la Ciudad de México** y su **Reglamento**, particularmente en lo relativo al uso eficiente de recursos, prácticas agroecológicas, uso de especies locales sin transgénicos, aprovechamiento de agua pluvial para riego, prevención de residuos sólidos, compostaje y economía circular.
- Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de las demás Normas Oficiales, Lineamientos y disposiciones jurídicas aplicables en la materia.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” describirá los materiales indicando las marcas y especificaciones técnicas, así como las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas Internacionales o Normas de referencia, que cumplen los productos, lo cual deberá acreditar mediante el certificado de calidad correspondiente emitido por el Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación (ONNCCE) o por laboratorio o institución acreditada por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA). Debiendo garantizar que los materiales que emplearán durante la ejecución de los servicios serán de las especificaciones iguales o superiores a las ofertadas en su propuesta técnica.

Adicionalmente, garantizará el correcto funcionamiento e integración armónica de todos los componentes, asegurando la eficiencia en el uso de agua y energía. Asimismo, priorizará que los componentes, elementos y materiales sean de fabricación nacional.

La Coordinación Técnica del Programa llevará a cabo las pruebas que considere necesarias, a efecto de acreditar lo anterior en el entendido de que en aquella vivienda en las que se acredite el no cumplimiento de las normas señaladas por razones de los componentes ecológicos, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** estará obligado a llevar a cabo las acciones que permitan su cumplimiento.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” que realice la instalación estará coordinado y supervisado por un(a) jefe(a) de cuadrilla, quien suscribirá los recibos de instalación. También designará un(a) Supervisor(a) Técnico(a) por cada 5 visitas técnicas y/o instalaciones. El/la Supervisor(a) Técnico(a) tendrá que suscribir los recibos de instalación realizados en las viviendas bajo su responsabilidad. El recibo se enviará por correo electrónico a la Coordinación Técnica para su visto bueno y validación.

Las personas designadas como Supervisor(a) Técnico(a) y quienes realicen la instalación de los componentes deberán contar con el perfil profesional y/o demostrar experiencia de acuerdo con la Tabla 1.

Para cuidar la calidad de las instalaciones, cada cuadrilla del personal que instala los componentes debe estar conformada por al menos 4 personas, y es deseable que haya al menos una mujer por cada cuadrilla o que el 20% del equipo total de personas instaladoras se componga de mujeres, asimismo, se podrá optar por determinar cuadrillas que se conformen totalmente por mujeres. Además, se enfatiza la importancia de prever contingencias en caso de ausencia de algún miembro, asegurando así una ejecución eficiente y efectiva de las actividades asignadas.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” contará con la capacidad operativa para instalar, de manera semanal, al menos 2,000 unidades de cada componente.

En este sentido, remitirá al correo electrónico que indique la persona administradora del contrato las cédulas profesionales y/o documentos que acrediten que la totalidad del personal supervisor e instalador cuentan con el perfil y experiencia necesarias.

Garantizar la seguridad de la vivienda y de sus habitantes al prevenir accidentes durante la instalación de los componentes en el área designada. Antes de comenzar la instalación, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** implementará su plan de acción, basado en la evaluación de riesgos. En caso de ser necesario utilizar cintas de señalización de seguridad, carteles de advertencia, postes de seguridad etc. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** incumbirá a presentar previamente a la Coordinación Técnica los planes de acción en materia de seguridad que implementarán en las viviendas durante el proceso de instalación.

3.1.6. Dar seguimiento para verificar la adopción y correcto uso de los componentes.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” dará seguimiento a fin de verificar el funcionamiento, la adopción y correcto uso y cuidado de los componentes por las personas beneficiadas en cada una de las viviendas donde se realizaron las instalaciones. Esta verificación será presencial en la vivienda. La Coordinación del Programa enviará la lista **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** El cronograma de visitas de seguimiento se establecerá en reuniones de trabajo con el área requirente.

Las personas designadas como Encuestadoras(es) estarán sujetas a acreditar experiencia mínima demostrable de un año realizando encuestas.

El personal encuestador de **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** aplicará una encuesta de seguimiento a las personas beneficiarias, cuyo cuestionario será diseñado por la Coordinación Técnica del Programa. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** se comprometerá a capacitar al personal de encuestas en el uso y funcionamiento de los componentes para que cuente con las herramientas para resolver dudas que puedan surgir por parte de las personas beneficiarias, así como dotarles de un documento de Preguntas Frecuentes para facilitar la resolución de dudas. Este documento deberá enviarse a la Coordinación Técnica del Programa a más tardar 10 días hábiles previo al inicio de las encuestas para su revisión y comentarios.

Como parte de las visitas de seguimiento presenciales, el personal encuestador deberá hacer una inspección de cada componente, tomar fotografías y capturar datos sobre el estado del mismo. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** sistematizará la información recopilada y entregará los datos a la CPP al final del proceso de seguimiento.

3.1.7. Entrega, reparación y mantenimiento de los componentes instalados.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” habrá de garantizar por escrito, a más tardar dentro de tres (3) días hábiles posteriores a la fecha del fallo, la entrega total de materiales que conforman cada componente, así como el correcto funcionamiento de los equipos instalados, al menos durante 365 (trescientos sesenta y cinco días) días naturales, contados a partir del día hábil siguiente al que se haya concluido y entregado cada componente, debidamente instalado.

En caso de que algún componente instalado presente fallas de instalación o de fábrica, tendrá que realizar las reparaciones y/o sustitución de partes que sean necesarias, en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, contados a partir de la fecha en que la Coordinación Técnica del Programa le notifique de la situación. Los componentes a considerar para la garantía mencionada son cada una de las partes del Sistema de Captación de Agua de Lluvia y del Calentador Solar.

Asimismo, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** quedará obligado a contar con una brigada de técnicos que se dediquen únicamente a realizar reparaciones y deberá notificar por escrito a la Coordinación Técnica del Programa sobre el avance de las reparaciones usando el formato que la misma Coordinación le provea. La brigada deberá de contar con al menos 3 personas que garanticen la realización de reparaciones.

3.1.8. Desinstalación y reinstalación de los componentes

En caso de que la Coordinación Técnica del Programa lo determine necesario, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá **desinstalar los componentes**, de aquellas viviendas que se le indique(n). La desinstalación deberá efectuarse en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, contados a partir de la notificación que le haga la Coordinación Técnica del Programa.

Al realizar la desinstalación, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** acudirá con el personal del equipo técnico que se designe para tal fin, así como llenar un formato de desinstalación de bienes, el formato deberá ser revisado y validado por la Coordinación Técnica del Programa previo a la desinstalación. En este formato se registrará la calidad y las condiciones de cada componente, así como la cantidad de material retirado, dicho material

será destinado a lo que SEDEMA determine. El formato se enviará firmado por todas las partes involucradas el mismo día de la desinstalación a la dirección de correo electrónico que la Coordinación Técnica designe para tal fin.

Instalar el o los componentes provenientes de la desinstalación previa.

Para tal efecto **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** corresponderá a notificar con al menos tres (3) días de anticipación al día de la instalación, que el material a utilizar será el desinstalado con anterioridad, refiriendo la información de la desinstalación (fecha, expediente, alcaldía, etc.). Dicho material debe mantener las características registradas en el dictamen de desinstalación de bienes. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** debe considerar un máximo de 70 reinstalaciones.

Es responsabilidad de **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** atender las solicitudes de desinstalación-reinstalación recibidas hasta el 31 de diciembre de 2026.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” acreditará y manifestará que cuentan con el personal necesario para cumplir con lo establecido en el presente, de acuerdo con las siguientes características.

TABLA 1

PERSONAL	PERFIL	CANTIDAD MÍNIMA	CANTIDAD MÁXIMA
Visitadores técnicos	Arquitectura, ingeniería civil, técnicos en plomería, electricidad y/o construcción, Ingenieros(as) agroecológicos, ambientales, biólogos, o a fin. El personal asignado a la verificación técnica de huertos deberá contar con 3 años de experiencia documentada en manejo biointensivo y prácticas de manejo y conservación del suelo.	30	40
Coordinador de Visitadores Técnicos	arquitecto o ingeniero civil, con grado de DRO, con 10 años de experiencia.	1	2

Instaladores	Arquitectura, ingeniería civil, técnicos en plomería, electricidad y/o construcción, Ingenieros(as) ambientales, agroecológicos, en desarrollo urbano, biólogos, o a fin.	150	200
Coordinador de Instaladores	Arquitecto o Ingeniero civil, con 10 años de experiencia.	1	2
Encuestadores	Medio ambiente, ingeniería ambiental, trabajo social, sociología, administración, comunicación o afines con 1 año de experiencia	10	20
Coordinador de Encuestadores	Ing. Desarrollo sustentable, Ing. Energías sustentables, con perfil inversión social, sustentabilidad, proyectos sustentables, diseño estratégico ESG, regeneración territorial, con 5 años de experiencia	1	2
Supervisores	Arquitectura, ingeniería civil, técnicos en plomería, electricidad y/o construcción, Ingenieros(as) ambientales, biólogos con 5 años de experiencia	35	50
Coordinador de Supervisores	Arquitecto o Ingeniero civil, certificación en supervisión y super intendente, con 10 años de experiencia.	1	2

3.1.9 Acciones extraordinarias

El personal de **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** adjudicado que realice la instalación se cerciorará de que existan las condiciones suficientes y necesarias para la instalación y buen funcionamiento de cada componente. En caso de que presenten situaciones no previstas en el presente Anexo Técnico que imposibiliten o pongan en riesgo llevar a cabo la instalación y/o buen funcionamiento, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** adjudicado informará dicha situación a la Coordinación Técnica del Proyecto en un plazo no mayor a (5) días hábiles, contados a partir del hallazgo.

La Coordinación Técnica del Proyecto podrá autorizar llevar a cabo acciones extraordinarias para la instalación y/o buen funcionamiento de los SCALL, Calentadores Solares y Huertos Comunitarios en las viviendas, las cuales consistirán en manera enunciativa más no limitativa. Lo anterior con el objeto de cumplir con los objetivos y finalidades del presente Proyecto; debiendo remitir el **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** adjudicado a la Coordinación Técnica la documentación comprobatoria que acredite la realización de las acciones extraordinarias implementadas y previamente autorizadas.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado realizará las acciones extraordinarias con personal debidamente capacitado, debiendo contar con las autorizaciones, permisos y certificaciones que en su caso se requieran, emitidas por las autoridades competentes; asimismo, podrá celebrar reuniones con dichas autoridades con el objeto de coordinar las acciones extraordinarias pertinentes.

COMPONENTE 1

3.2. “Cosecha de lluvia”

Los **Sistemas de Captación de Agua de Lluvia** que se instalen con el Proyecto, deben estar constituidos con los siguientes componentes y éstos deberán cumplir con las siguientes funciones:

3.2.1. Canalización del agua con material de construcción

Se considerará la variabilidad en altura, tamaño, material y condiciones de los tipos de techo (área de captación) que las viviendas puedan tener. No resultarán aptos para instalación del sistema los inmuebles con techos de asbesto-cemento o cartón con chapopote debido al riesgo de contaminación del agua captada.

Para los techos cuyo material constructivo sea la losa, se deberá considerar una hilada de tabique ligero de 12x24x7 cm, colocado de manera adecuada, pegados con mortero (cemento de albañil) y arena. Además, se debe de realizar un chaflán de cemento para evitar filtraciones de agua. Dicho chaflán irá cubierto con una capa de impermeabilizante para garantizar que cumpla su función. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** priorizará el uso de ladrillos fabricados con materiales reciclados de residuos de la construcción y demolición y cumplir

con las Normas de calidad en el ámbito, como la NDF-007-RNAT-2013 y/o la NOMX-C464-ONNCCE, sin que el incumplimiento de este requisito sea causa de desechamiento.

Para los techos cuyo material sea distinto a la losa, la conducción se realizará mediante canaletas con dimensiones de 4" de ancho, canal cuadrado liso, tener alta resistencia a la intemperie y cambios de temperatura, que no sufran deformaciones, ni corrosión con el transcurso del tiempo, garantizando un tiempo de vida útil de al menos 25 años. Las canaletas tendrán que ser de materiales metálicos inoxidables (como: aluminio o galvanizados, acero inoxidable, entre otros). En caso de que, dentro de los 730 días posteriores a la instalación, las canaletas presenten corrosión, lixiviación de componentes o daño por intemperismo, el proveedor será responsable de hacer las reparaciones o reemplazos correspondientes.

Se asegurará que el techo y/o estructura (área de captación) cuente con una pendiente mínima de 2%, y que garantice el escurrimiento del agua hacia las bajantes y/o salidas. Se efectuarán las modificaciones necesarias, la colocación de una hilada de tabique, para asegurar que el agua que caiga en el área de captación se encauce a la salida.

Asimismo, se verificará la forma del techo para determinar la dirección del flujo del agua y dónde se concentran los escurrimientos para asegurar que se eviten encharcamientos en el techo. La zona de instalación del tanque de almacenamiento se tiene que localizar lo más cerca posible a la superficie de captación.

En caso de que no haya que hacer canaleta o hilada y se intervenga la tubería de la casa, **"EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado** deberá ser quien ponga las reducciones necesarias en las tuberías existentes, sin importar el tamaño de las mismas.

3.2.2. Conducción

La conducción consiste en la tubería que lleva el agua de lluvia a cada uno de los componentes que conforman el sistema y la conducción primaria comienza con las salidas existentes o adaptadas en forma de canaleta y/o tubería, el proveedor realizará las adaptaciones necesarias para la óptima conducción y se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) La tubería desde el techo y hasta el tanque de almacenamiento: deberá estar fabricada de polipropileno de alta calidad o PVC hidráulico (cédula 40), de 3", con una vida útil de al menos 25 años, ser inocua, que no transmita ningún olor y sabor al agua y resistente a la intemperie. La tubería deberá llevar de manera clara y visible la leyenda: "Agua Pluvial".
- 2) La tubería a la salida del tanque y hasta la bomba, misma que debe estar fabricada de PVC hidráulico (cédula 40), de 1", con una vida útil de al menos 25 años, ser inocua, que no transmita ningún olor y sabor al agua y resistente a la intemperie.

La fijación de la conducción primaria se llevará a cabo mediante un sistema independiente de su conexión hidráulica. Es decir, todos y cada uno de los tubos de la conducción primaria no sólo quedarán adecuadamente conectados entre sí mediante uniones, sino que también permanecerán correctamente fijos a la estructura. Asimismo, los tubos contarán con rotulación con la leyenda "Agua pluvial" la cuál debe ser visible y duradera.

Será requisito garantizar el adecuado funcionamiento de la ecotecnología en cada vivienda, por lo que se debe considerar la variabilidad en altura de las viviendas y que tenga el diseño necesario para que la conducción del agua, desde la canalización en la superficie de captación a cada uno de los componentes del Sistema y hasta la salida del agua cosechada mediante la bomba, funcione correctamente.

3.2.3. Separador de primeras lluvias

Consiste en un dispositivo (primer lavado o separador de primeras lluvias) fabricado con materiales de alta calidad, resistente a la intemperie, con una vida útil de al menos 25 años, que garantice que los contaminantes que el agua pueda contener debido al contacto con el área de captación (hojas, residuos, sedimentos, etc.) no pasen al tanque de almacenamiento. En este dispositivo se debe poder ajustar la cantidad de lluvia que almacena de manera proporcional al tamaño de los techos (2 litros por cada metro cuadrado del techo es una proporción adecuada para procurar la buena calidad del agua).

Es responsabilidad del **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** verificar el material de la estructura del inmueble y asegurarse de que la fijación es la adecuada, para no generar daños al muro y garantizar la capacidad de soporte en el piso cuando el separador de primeras lluvias se encuentre en su capacidad máxima. En caso de no ser posible la fijación al muro, debido al material o características del muro, se deberá asegurar la instalación del separador de primeras lluvias, ya sea mediante una estructura de herrería o similar.

Además, se verificará que el separador de primeras lluvias cuente con una válvula de PVC hidráulico cédula 40 de 1" (25 mm) para facilitar el drenado del separador, asegurar que sea manejable y accesible para que el agua pueda usarse en la vivienda.

Se revisarán propuestas de primer lavado o separadores de primeras lluvias comerciales o fabricadas, evaluando su funcionalidad reteniendo el agua de los primeros minutos de lluvia y comparando la relación costo-beneficio. Asimismo, este componente deberá estar rotulado con la leyenda “Separador de primeras lluvias” con un letrero visible y duradero.

3.2.4. Elementos de soporte y sujeción

La tubería de conducción y todos los componentes del SCALL deben estar soportados y sujetos mediante abrazaderas tipo omega adecuadas para tubería de 3" y pijas para concreto de 1" ¼ galvanizadas. En el caso de las canaletas, la sujeción y soporte debe ser mediante las soleras necesarias (considerando el largo de la superficie de captación, procurando colocarlas a máximo 1 m de distancia entre ellas) de acero inoxidable o solera de acero simple, de 3/4" de ancho, con un grosor de 3/16".

Es necesario tomar en cuenta la ubicación del separador de primeras lluvias, y de los demás elementos del sistema, para garantizar la conexión adecuada de la conducción primaria. Por lo tanto, no se admitirán configuraciones que comprometan la estabilidad del sistema.

De acuerdo al modelo de primer lavado o separador de primeras lluvias propuesto, se deberán considerar todos los materiales necesarios para sujetar y afianzar estos elementos, por ejemplo, los tabiques y/o solera que algunos modelos de separadores requieren. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá priorizar el uso de tabiques fabricados con

materiales reciclados de residuos de la construcción y demolición y cumplir con las Normas de calidad en el ámbito, como la NDF-007-RNAT-2013 y/o la NOMX-C464-ONNCCE, sin que el no cumplimiento de este requisito sea causa de desechamiento.

3.2.5. Filtro de hojas autolimpiable

Consiste en un dispositivo de rejillas de acero inoxidable que garantice que los contaminantes de mayor tamaño no pasen al separador de primeras lluvias, ni al tanque de almacenamiento. El filtro de hojas debe de ser de un material y espesor que resista la caída de agua, contemplando la altura de la vivienda en dónde se va a colocar el cosechador, que no se oxide y sea durable. En caso de ser necesario se tiene que adecuar la tubería a manera que reduzca la fuerza con la que cae el agua. Se priorizarán los filtros de hojas que cuenten con limpieza automática. Este dispositivo, sin importar que por su diseño y funcionalidad sea autolimpiable, se debe instalar de tal forma que permita estar a una distancia de fácil accesibilidad ya sea para una limpieza extra o para realizar algún proceso de mantenimiento, además deben instalarse de forma que el agua fluya correctamente sin que el mecanismo de autolimpieza genere pérdidas innecesarias. Asimismo, el filtro de hojas deberá estar rotulado con la leyenda “Filtro de hojas” visible y duradero.

3.2.6. Tanques de almacenamiento o contenedores

Se establecerá que los tanques o contenedores de almacenamiento sean fabricados con materiales que garanticen su impermeabilidad para evitar pérdida de agua por goteo o transpiración, así como su hermeticidad para impedir la entrada de organismos vivos, sólidos externos y la luz solar; los materiales también deben ser resistentes e inertes, que no transmitan olor o sabor al agua almacenada y contar con cubierta para impedir la entrada de organismos u otros agentes contaminantes. La vida útil será de al menos 25 años.

Debido a las condiciones físicas de las viviendas, también se aceptarán propuestas con diseño vertical, sin que su ausencia constituya un motivo de desechamiento.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” instalará la cantidad de sistemas con tanques de 1,100lts, que le indique la Coordinación Técnica del Programa Dicha cantidad determinará una vez que se conozca el precio ofertado para este componente.

Los tanques de almacenamiento deberán contar únicamente con la imagen del Programa, de la SEDEMA y del Gobierno de la Ciudad de México de forma visible y duradera, asimismo la ubicación del contenedor durante el proceso de instalación garantizará la visibilidad de la imagen del programa. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** recibirá el diseño y dimensiones especificadas por la Coordinación Técnica y deberá asegurar su colocación (rótulo) en cada uno de los tanques de almacenamiento a instalar. Se enfatiza que el rotulado debe cumplir con estándares de calidad, asegurando claridad y fidelidad a la imagen proporcionada. Asimismo, el tanque de almacenamiento deberá estar rotulado con la leyenda “Tanque de almacenamiento” visible y duradero.

3.2.7. Bomba hidráulica

Se considerará una bomba hidráulica de tipo centrífuga, no sumergible, de energía eléctrica y con una potencia mínima de ½ HP de fuerza, con motor eléctrico cerrado con ventilación externa y bobinas de cobre, con succión en 1” o 1 1/4”, impulsor y eje de bronce o acero (no plástico), cubierta de aluminio para mayor resistencia a la corrosión. La bomba debe cumplir con la certificación de la NOM-ANCE y/o la NOM-003-SCFI.

Debe colocarse sobre una base, de al menos 2 cm de grosor, con las dimensiones necesarias para soportar y fijar la bomba de una forma segura. La base de la bomba deberá ser de material reciclado como plastimadera o similar, el diseño deberá incluir techo de protección para la bomba, y debe estar sostenida y fija (fijada) a la pared de manera segura. Se establece la responsabilidad de asegurar su funcionamiento adecuado, incluso en situaciones en las que la vivienda carezca de suministro eléctrico en el momento de su instalación.

La tubería deberá contar con un mecanismo (tuerca unión o contra) que permita desmontar la bomba hidráulica para dar mantenimiento y lavar el tanque de almacenamiento

3.2.8. Instalación eléctrica

La bomba hidráulica se colocará con instalación eléctrica, la cual debe cumplir con los requerimientos de seguridad en el ámbito. Contar con un interruptor eléctrico (caja de mínimo 10A), y colocarse con los metros de cable de cobre tipo THW o equivalente, (calibre 12 AWG) necesarios debiendo llegar hasta el primer contacto disponible que se encuentre en la vivienda, para que cada instalación sea segura y funcional. El cable tendrá que ir cubierto con

cable de uso rudo en exteriores. Para la estimación de costos se considerarán todas las instalaciones eléctricas (cables, tubos, caja de fusibles, etc.). Y todo lo necesario para la instalación del equipamiento, debiendo ser incluido en la instalación por parte de **EL PROVEEDOR** / **“LA PROVEEDORA”**

3.2.9. Sistema de desinfección mediante cloración

Este componente se considera necesario para garantizar que el agua cosechada esté libre de microorganismos, o cualquier otro agente contaminante que pueda ocasionar daños en la salud de las personas beneficiarias. Se trata de un sistema de dosificación de cloro o sustancia germicida, mediante un dispositivo flotador fabricado con plástico, colocado con hilo de nylon para pesca, al interior del tanque de almacenamiento. Este dispositivo debe poder usar pastillas de hipoclorito de calcio 7 ó 15 gramos de distribución comercial. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá proveer de una dotación de pastillas, mínima de 2 kg, a cada vivienda beneficiaria, entregada en una bolsa impermeable que pueda colocarse en el cosechador de lluvia.

Los componentes utilizados para la desinfección deben estar hechos de materiales inoxidables, resistentes a la corrosión y con una vida útil de al menos 25 años.

El uso del agua de lluvia se recomienda exclusivamente para usos no potables como la limpieza de la vivienda, sanitarios, lavado de ropa y riego de áreas verdes o huertos.

3.2.10. Aditamentos que permitan que el agua cosechada a utilizarse se mantenga libre de sedimentos.

Se refiere a dispositivos que garanticen que el flujo de ingreso del agua al almacenamiento se realice de manera moderada sin levantar los sedimentos que puedan estar en el fondo del contenedor y un dispositivo de salida que permita que el agua que se extrae de él sea de la mejor calidad respecto al total del volumen de agua almacenada, es decir que tenga la facilidad de mantenerse ubicado al menos 30 cm por debajo del nivel del agua (flotante) en el almacenamiento para evitar que la que se extraiga arrastre sedimentos. Estos aditamentos y cada uno de los componentes necesarios para su instalación (flotador de la pichancha, abrazaderas, tornillos, etc.) deben ser de materiales resistentes al contacto constante con agua clorada, ser inoxidables y tener una vida útil de al menos 25 años.

Los componentes que se requieren para succionar y distribuir el agua del interior del tanque de almacenamiento deben cumplir las siguientes características:

- 3.2.10.1. Pichancha flotante:** Pichancha o válvula de pie con cuerpo y canastilla de bronce de 1", cuyas características permitan su trabajo entre 0 a 90 grados y la presión de trabajo sea hasta de 140 psi; o pichancha o válvula de pie de polipropileno, con resorte de acero inoxidable de 1". Deberá colocarse con los componentes necesarios para su correcto funcionamiento.
- 3.2.10.2. Manguera al interior del tanque:** Manguera de succión de PVC con flexibilidad, resistencia a presiones de más de 70 PSI, al menos 4mm de espesor en sus paredes y tolerancia a temperaturas entre 0° y 70° C. Se deben colocar con los componentes necesarios, inoxidables, para su correcto funcionamiento.
- 3.2.10.3. Canalización desde la manguera de succión a la bomba hidráulica:** Deberá ser de pvc hidráulico o tubo plus con un diámetro de 1". El tubo deberá contar con un mecanismo (tuerca unión o contra) que permita desmontar el sistema de succión para dar mantenimiento y lavar el tanque de almacenamiento.
- 3.2.10.4. Manguera a la salida de la bomba:** Tipo swan con alta resistencia a la abrasión, refuerzo en nylon, presión de rotura 150 psi. Se deben dejar 8m para que las viviendas distribuyan el agua del cosechador a su infraestructura de distribución.
- 3.2.10.5. Filtro contra sedimentos:** Dispositivo de polímero(s) resistente(s) (polipropileno, poliéster o similares no orgánicos, evitar celulosa), que proporcione un segundo tratamiento al agua después de salir del tanque del almacenamiento, filtrando partículas de 130 micras y estar al menos a 10cm de separación de la bomba. El proceso de filtrado debe mejorar en partículas suspendidas la calidad de agua que ha sido almacenada en el tanque. Asimismo, el filtro contra sedimentos deberá estar rotulado con la leyenda "Filtro de sedimentos" visible y duradero.

La instalación conlleva el **trato con las personas beneficiarias**, por lo que **"EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA"** deberá acreditar documentalmente, a más tardar quince (15) días hábiles posteriores a la fecha del fallo, que su personal ha recibido capacitación técnica no sólo de la instalación, operación y reparación de los componentes a instalar, sino también en medidas de seguridad pertinentes para garantizar una ejecución segura y eficiente.

Ninguno de los componentes deberá tener presencia de **marcas**, ni **logotipos** de empresas particulares. Los tanques de almacenamiento deberán de contar con la imagen del Programa, de la SEDEMA y del Gobierno de la Ciudad de México de forma visible y durable.

3.2.11. Medidores volumétricos

Se deberá instalar un medidor volumétrico o caudalímetro para agua potable en la etapa intermedia entre la bomba hidráulica y la llave. El medidor deberá contar con carátula de fácil lectura volumétrica, acumulativa en m³, podrá ser digital o con totalizador tipo odómetro, con registro seco herméticamente sellado. Debe instalarse en posición horizontal, con la carátula colocada hacia arriba.

Los medidores volumétricos se colocarán en 60 SCALL distribuidos geográficamente para generar una muestra representativa. La Coordinación Técnica del Proyecto indicará cuáles serán las viviendas asignadas para contar con un medidor volumétrico.

Para efectos de su cotización deberá presentar la misma únicamente en precios unitarios conforme al siguiente formato:

#	Descripción	U. de M.	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
1	SCALL con tanque de almacenamiento con capacidad de 1,100 lts	Sistema	5,000	6,500

Así como todo lo necesario para su óptima instalación y funcionamiento.

Como parte de la identificación de la entrega del componente a los beneficiarios, se incluirá una etiqueta adherible en el contenedor o tinaco, con los datos del beneficiario, así como el número de expediente asignado por la Coordinación Técnica del programa. Esta información deberá estar visible en las evidencias entregadas durante cada procedimiento solicitado (fotografías, videos, etc.).

COMPONENTE 2

3.3. “Calentadores solares”

Los **Sistemas de Calentadores Solares** que se instalen con el Proyecto, deben estar constituidos con los siguientes componentes y deberán cumplir con las siguientes funciones:

3.3.1. Colector solar.

Al ser el componente principal del sistema del calentador solar, deberá ser fabricado con materiales que garanticen la máxima absorción de la radiación solar y una transferencia térmica eficiente. Su diseño debe asegurar una alta durabilidad y resistencia a las condiciones climáticas como la alta radiación UV, lluvia, viento y granizo por mencionar algunos, con vida útil de al menos 25 años y garantía de al menos 2 años en cualquiera de sus componentes.

El sistema de calentamiento solar de agua tendrá que ser de tecnología de tubos de vacío siempre que cumpla con las especificaciones técnicas establecidas. En el caso de los calentadores de tubos de vacío, estos deberán estar fabricados en vidrio de borosilicato, ser herméticos, de baja presión y contar con un mínimo de doce tubos.

. Cualquiera de las tecnologías empleadas será capaz de abastecer la demanda de agua caliente sanitaria para viviendas habitadas por entre dos y cuatro personas. El calentador solar tendrá un termostato con un mínimo de 80 hasta 150 litros de capacidad, sin considerar el volumen de agua contenida con los tubos evacuados.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” instalará los tubos de vacío, en la ubicación óptima para captar la mayor cantidad de luz solar posible, considerando la orientación y la inclinación adecuada en cada inmueble para de este modo maximizar la eficiencia energética del sistema. Se deberán seguir los lineamientos de orientación e inclinación marcados en la norma mexicana NMX-ES-003-NORMEX-2021 establece los requerimientos mínimos para la instalación de sistemas solares térmicos para el calentamiento de agua en México.

Cada conjunto será instalado de forma segura sobre la estructura de montaje para garantizar la estabilidad y resistencia ante fenómenos meteorológicos.

3.3.2. Tanque de almacenamiento o Termotanque

Dentro de los componentes del sistema de calentador solar, el tanque de almacenamiento se diseñará y se fabricará específicamente para el almacenamiento de agua caliente. Asimismo, tendrá como materiales internos las siguientes especificaciones:

- Ser resistentes a la corrosión
- Garantizar la no transmisión de olores y sabores al agua almacenada
- Higiene
- Evitar la proliferación de microorganismos

Aunado a ello, contará con un termotanque solar con un tanque exterior fabricado de acero inoxidable, con un calibre mínimo de 0.40 mm y un tanque interior también de acero inoxidable preferiblemente SUS 304 con un espesor de 0.45 mm o superior, o de polipropileno y/o policarbonato con tratamiento contra rayos UV que garantice su durabilidad y correcto desempeño.

También, contará con un tapón de drenaje en la parte inferior, lateral o conexión que permita el drenado desenroscando para su mantenimiento, con la funcionalidad adecuada, un aislante térmico de espuma de poliuretano de alta densidad con un espesor de 50 mm, o de polipropileno transparente con tratamiento contra rayos UV para evitar las pérdidas de calor del agua almacenada y mantener de ése modo su temperatura en periodos prolongados sin usar energía adicional, y contará con una vida útil de al menos 25 años y contener una barra de magnesio directamente enroscada en el termotanque para la protección contra la corrosión.

El tanque de almacenamiento deberá contar únicamente con la marca e imagen del proyecto “Casa Ecológica: Transformando la Ciudad”, de la “SEDEMA” y el Gobierno de la Ciudad de México de forma visible y duradera, el diseño y dimensiones serán proporcionadas por la coordinación para su correcta colocación, Asimismo, deberá estar rotulado con la leyenda “tanque de almacenamiento” o “termotanque” de manera visible y duradera. La imagen del

proyecto deberá estar colocada en el componente previo a la instalación y será en corte vinílico para garantizar mayor durabilidad a las condiciones ambientales.

3.3.3. Estructura de montaje.

En caso necesario, se fijará con materiales de alta resistencia tal como acero galvanizado, que garanticen su durabilidad y protección a la corrosión y oxidación, con una vida útil que coincida o supere la del calentador solar, su diseño debe asegurar una alta resistencia a la diversidad de cargas que se presenten como cargas de viento, cargas sísmicas y el peso total del colector solar a su máxima capacidad, entre otras.

La estructura tendrá que permitir la inclinación entre 20° y 30° y la correcta orientación al sur ó $\pm 15^\circ$ del mismo del calentador para maximizar la eficiencia y la adecuada captación de radiación solar, deberá ser modular y tener la capacidad de permitir un fácil acceso para el mantenimiento tanto del panel como de las instalaciones y conexiones de tuberías.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” instalará de manera óptima la estructura de montaje del sistema solar, asegurando su perfecta nivelación y su sujeción al inmueble o a la superficie designada, haciendo uso adecuado y resistente de los anclajes necesarios para evitar cualquier desplazamiento o movimiento de cualquier parte del sistema.

Si es necesario se nivelará la losa de instalación con algún elemento adicional. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** asegurará la resistencia, fijación y durabilidad de la metodología que utilice, ya sea: bases metálicas, de concreto o de tabiques.

Al momento de la fijación de la base se tendrá que aplicar la metodología necesaria e impermeabilizante en los puntos que se hayan perforado en la losa del inmueble para prevenir cualquier filtración posible de agua que comprometa la hermeticidad del inmueble.

3.3.4. Tuberías

Se considerarán tuberías del sistema a todos aquellos conductos que estén adaptados y ayuden a permitir el transporte del fluido de calentamiento entre el calentador solar y el termotanque, así como el agua caliente desde el termotanque hasta los puntos de consumo o disposición final de la vivienda, tendrán que ser fabricadas con materiales de alta

resistencia a la temperatura, presión y corrosión para garantizar la durabilidad y prevenir cualquier posible contaminación del agua destinada al uso sanitario. Previo a la instalación, el **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”**, deberá realizarse un estudio específico de cada inmueble en cuestión, para obtener el metraje exacto de las tuberías necesarias, considerando las condiciones particulares de la vivienda. Las tuberías, deberán ser de PP-R, específicamente diseñadas para agua caliente sanitaria con una vida útil mínima de al menos 20 años.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” instalará las tuberías de acuerdo a las medidas y necesidades de cada vivienda, siguiendo las prácticas técnicas de NMX-ES-003-NORMEX y lo señalado en el EC-0325 para su correcto funcionamiento.

Se asegurará que todas las uniones sean completamente herméticas y sin fugas, se deberá prestar atención en especial a la correcta pendiente de las tuberías para facilitar el flujo de agua y la expulsión del aire del sistema.

Aquellas que transporten agua caliente y estén expuestas a la intemperie o atraviesen espacios no climatizados deberán estar correctamente aislados de manera térmica para minimizar la pérdida de calor y optimizar la eficiencia del sistema, deberán contar con la leyenda del líquido que transporta y tener la correcta señalización de la dirección en que éste viaja.

Se utilizarán soportes adecuados para fijar las tuberías y evitar vibraciones y/o tensiones excesivas, lo que garantizará su estabilidad y facilitará las labores de inspección. Estos serán resistentes a sismos y permitirán facilitar el mantenimiento, reparación o sustitución de componentes en caso de fugas o cambio de algún elemento.

3.3.5. Válvulas

Se considerará como válvulas a todos los componentes esenciales para el control y seguridad, así como mantenimiento del sistema de calentador solar. Estas deberán ser de materiales resistentes a la corrosión y a las altas temperaturas, así como a la diversidad de presiones de agua del sistema, asegurando de este modo un funcionamiento adecuado. deberán contar con una vida útil de por lo menos 25 años y una garantía de producto de por lo menos 2 años.

Los tipos de válvula necesarias requeridas para la instalación de éste sistema son:

- **Válvulas de cierre:** Permitirá el aislamiento total del sistema tales como entrada y salida del termotanque, entrada y salida del colector, todo esto con fines de mantenimiento o reparación sin interrumpir el suministro de agua fría a la vivienda.
- **Válvula Check:** Estará instalada entre el tinaco y el sistema de calentamiento solar, colocada sobre la losa de instalación, de forma horizontal, lo más cercano al termotanque, sin tocar ningún elemento del calentador solar (sistema solar).
- **Válvula o llave de paso:** Generará un sistema dual del servicio entre el boiler y el calentador solar, por lo que se deberán instalar una entre el boiler y el suministro de agua y otra entre el calentador solar y el suministro de agua. La válvula de esfera deberá colocarse de manera anterior a la tuerca unión. asegurando la continuidad del servicio en caso de mantenimiento, falla o sustitución del calentador solar
- **Válvula de drenaje:** Estará ubicada en los puntos bajos del sistema y el termotanque o en la parte lateral, que estarán en las especificaciones del diseño, lo que permitirá el vaciado completo del agua con fines de mantenimiento o protección. Puede ser una válvula, tapón o conexión roscada que permitirá quitarse fácilmente para permitir el drenado del sistema.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” instalará las válvulas en las ubicaciones especificadas en el diseño, asegurando el fácil manejo y acceso para operación y mantenimiento del sistema, todas las válvulas deberán ser probadas para verificar su correcto funcionamiento y hermeticidad.

Sistema de alivio de presión: Empleará un jarro de aire fabricado en tubo de cobre para desfogar alta presión y alta temperatura generada por la propia acción de calentar el agua con el sol, este jarro de aire deberá ser, por lo menos, 15 cm más alto que el nivel de espejo de agua del tinaco alimentador.

Asimismo, la punta del jarro de aire contará con un diseño o conexión que direcciona el agua o vapor expulsados, a un lugar seguro, evitando posibles quemaduras. En ningún escenario podrá reemplazarse el jarro de aire por válvulas de seguridad o anti-vacío.

3.3.6. Conexiones.

Se denomina como conexiones todos aquellos elementos necesarios para ensamblar los diferentes componentes del sistema de calentamiento solar y que genere su correcto funcionamiento incluyendo tuberías, válvulas, el colector, el tanque y la estructura, deberán ser compatibles con los materiales de cada componente y garantizarán la estanqueidad, resistencia a la presión y temperatura del sistema así como la no corrosión, deberán asegurar una vida útil de al menos 25 años e incluirán pero no deberán limitarse a las siguientes conexiones:

- Codos
- Tees
- Yees
- Uniones
- Adaptadores
- Selladores
- Tornillos

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” realizará todas las conexiones de manera óptima y profesional asegurando la hermeticidad completa del sistema y la ausencia de fugas, todas las uniones deberán ser capaces de soportar las presiones operativas, así como las expansiones o contracciones térmicas propias del funcionamiento del sistema.

Asimismo, seguirá las normativas y lineamientos de instalación aplicables para cada tipo de material, así como cada tipo de conexión usada en el sistema.

3.3.7. Sistema de respaldo

Garantizará el suministro continuo de agua caliente en la vivienda incluso en condiciones de baja incidencia solar como días nublados y lluviosos o en momentos de alta demanda que superen la capacidad del calentador solar con el fin de complementar la producción de agua caliente y no reemplazarla.

En caso de existir un calentador de agua convencional en la vivienda, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** realizará las conexiones correspondientes que permita que el agua precalentada por el sistema de calentamiento solar fluya primero hacia el calentador de respaldo, que solo se activará en caso de que el agua no hubiera alcanzado la temperatura deseada lo que evitará el uso de éste componente a menos de ser completamente necesario.

La instalación incluirá las válvulas y conexiones necesarias para un funcionamiento adecuado, generando un sistema de bypass, preferentemente conformado por cinco válvulas de esfera eficiente y seguro de ambos sistemas asegurando una transición fluida y automática entre el sistema de calentador solar y la de respaldo, optimizando el confort del usuario y el ahorro energético. Únicamente cuando las condiciones físicas del inmueble no permitan la instalación de las cinco válvulas, podrá colocarse un número menor, siempre que dicha reducción sea debidamente justificada mediante evidencia técnica que acredite la correcta funcionalidad, seguridad y eficiencia del sistema.

En el caso del sistema híbrido de precalentamiento con respaldo eléctrico integrado de alta eficiencia para su correcto funcionamiento deberá contar con un sistema de respaldo eléctrico.

3.3.8. Suministro de agua al termotanque

Se deberá contar con una estructura base que tenga una altura mínima de 1.20m y una altura máxima de 2m, Los materiales de dicha base serán de herrería a concreto o tabique garantizando la estabilidad y resistencia. En caso de no contar en la vivienda con la altura necesaria de la base del tinaco, el **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá complementar y ajustar con dicha altura o para alcanzar la presión adecuada para el suministro adecuado al termotanque.

En ningún caso se instalará un sistema de calentamiento solar alimentado por un tinaco que esté por arriba de la altura límite permitida para el correcto funcionamiento y protección.

Si se da el caso de contar con un tinaco por arriba del límite permitido, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** asegurará que el sistema de calentamiento solar se ajuste a la altura correspondiente, colocando una base en el mismo o reduciendo la altura del tinaco existente.

3.3.9. Mantenimiento general

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” tendrá que comprometerse a realizar un mantenimiento general de todo el sistema a partir de los seis meses posteriores a la instalación y antes de que cumpla un año de instalado; entendiendo por mantenimiento el reemplazo de la varilla anti sarro ánodo de magnesio antisarro o ánodo de sacrificio, la limpieza del termotanque, la limpieza y drenado de los tubos Asimismo, deberá proporcionar capacitación de su mantenimiento, así como el reemplazo y limpieza de las piezas necesarias del sistema para obtener un buen funcionamiento del mismo.

Para efectos de su cotización, deberá presentar la misma, únicamente en precios unitarios conforme al siguiente formato:

#	Descripción	U. de M.	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
1	Calentador Solar	Calentador solar	7,000	9,933

Así como todo lo necesario para su óptima instalación y funcionamiento.

Como parte de la identificación de la entrega del componente a los beneficiarios, se incluirá una etiqueta adherible en termotanque, con los datos del beneficiario, además del número de expediente asignado por la Coordinación Técnica del programa. Esta información tendrá que estar visible en las evidencias entregadas durante cada procedimiento solicitado (fotografías, videos, etc.).

COMPONENTE 3

3.4. “Huertos Comunitarios”.

Huerto Comunitario – Sistema de cultivo y manejo agroecológico de hortalizas, plantas aromáticas, plantas nativas, especies alimentarias y, cuando las condiciones lo permitan, frutales, destinado a espacios urbanos como patios, azoteas, terrazas, balcones, áreas comunes y otros sitios técnicamente viables. El componente tiene como propósito incrementar y recuperar áreas verdes urbanas mediante la generación de infraestructura

verde de carácter comunitario, contribuyendo a mejorar las condiciones ambientales y paisajísticas de los espacios intervenidos y a fortalecer la biodiversidad urbana.

Asimismo, busca impulsar prácticas de economía circular y gestión sustentable de los recursos, mediante el aprovechamiento de residuos orgánicos para la elaboración de composta y mejoradores de suelo, el uso eficiente y, cuando sea viable, la captación y aprovechamiento de agua pluvial, así como la reutilización de materiales y recursos disponibles en el entorno.

Los huertos comunitarios contribuyen a la adaptación y resiliencia frente al cambio climático, al favorecer la cobertura vegetal, la infiltración y retención de agua, la regulación microclimática y la generación de espacios que contribuyan a disminuir los efectos de las islas de calor urbanas. De igual manera, promueven la educación ambiental, la participación y organización comunitaria, el fortalecimiento de capacidades para el manejo sustentable del territorio y, de manera complementaria, la producción local de alimentos y plantas de utilidad comunitaria.

Los Sistemas de Huertos Comunitarios que se instalen con el proyecto deberán diseñarse, suministrarse, instalarse y ponerse en funcionamiento en armonía con la Ley de Huertos Comunitarios de la Ciudad de México, su Reglamento y demás disposiciones aplicables y vigentes. El huerto deberá entenderse como una solución basada en naturaleza, educativo y comunitario, y no únicamente como una entrega de insumos.

3.4.1. Estructura de Soporte y Contenedores.

La estructura de soporte y los contenedores deberán garantizar durabilidad, resistencia a sol, lluvia y viento, así como capacidad para soportar el peso del sustrato y las plantas.

Se podrán utilizar plastimadera para intemperie resistente a rayos UV, madera de procedencia responsable con selladores no tóxicos, bambú, materiales reciclados o reutilizados, plásticos reciclados de alta densidad, metal galvanizado u otros materiales de bajo impacto ambiental que resulten técnicamente adecuados. Se privilegiarán materiales durables, reutilizables, reciclables o naturales.

Los contenedores deberán contar con una vida útil de referencia de al menos 10 años y garantía mínima de 2 años cuando corresponda al tipo de producto.

Cada huerto deberá contar con una superficie útil de cultivo mínima de 10 m², distribuida en una o varias camas, bancales o contenedores. Esta superficie se calculará mediante la suma de las áreas interiores efectivamente destinadas al cultivo, sin incluir pasillos, estructuras de soporte ni áreas de servicio. Las camas, bancales o contenedores deberán permitir una profundidad útil de sustrato de al menos 40 cm en toda la superficie de cultivo, una vez colocado, humedecido y asentado naturalmente, sin compactación forzada. La altura de sus paredes deberá considerar adicionalmente el espacio libre necesario para evitar el desbordamiento del sustrato.

La configuración del huerto deberá permitir la aplicación del método biointensivo adaptado a camas o contenedores, mediante preparación de un medio de cultivo profundo y aireado, siembra cercana de acuerdo con las necesidades de cada especie, incorporación de abonos orgánicos, asociación y rotación de cultivos y manejo que evite pisar o compactar las áreas cultivadas. El diseño deberá identificar las unidades de cultivo que se utilizarán en el plan anual de rotación previsto en el numeral 3.4.11.

Los huertos comunitarios contarán únicamente con la marca e imagen del programa “Casa Ecológica: Transformando la Ciudad” de la SEDEMA y del Gobierno de la Ciudad de México, de forma visible y duradera en los elementos que determine la Coordinación Técnica.

3.4.2. Sustrato, Tierra y Fertilizantes Orgánicos.

El sustrato deberá constituir un medio de crecimiento adecuado para las especies seleccionadas, garantizando aireación, retención de humedad, drenaje y disponibilidad de nutrientes. La tierra y los materiales utilizados deberán ser de origen legal y sostenible y no deberán provenir de extracción que genere afectaciones ambientales.

El “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberá suministrar y colocar un volumen final mínimo de 4,000 litros de mezcla de sustrato por huerto, correspondiente a una superficie útil de cultivo de 10 m² y una profundidad útil de 0.40 m. Para superficies o profundidades mayores, el volumen se incrementará conforme al producto de la superficie útil por la profundidad de sustrato. El volumen mínimo deberá mantenerse después de humedecer la mezcla y permitir su asentamiento natural, por lo que deberán considerarse los materiales adicionales necesarios para compensar la reducción de volumen durante la instalación.

Componente	Proporción	Cantidad de referencia por huerto
Tierra vegetal de origen legal y sostenible	50 %	2,000 L
Composta madura	20 %	800 L
Humus de lombriz sólido	10 %	400 L
Fibra de coco hidratada y expandida	10 %	400 L
Agrolita o perlita	10 %	400 L
Total de componentes de la mezcla base	100 %	4,000 L

Las cantidades de la tabla corresponden a los componentes antes de mezclarlos; su suministro no exime de completar los 4,000 litros de volumen final instalado. No se contabilizarán fertilizantes líquidos ni agua de preparación como parte del volumen de sustrato.

El personal técnico responsable podrá proponer ajustes a las proporciones de la mezcla con base en las especies seleccionadas y las condiciones del sitio, sin reducir la superficie ni la profundidad mínimas establecidas. La mezcla base es una dotación inicial; el manejo posterior de la fertilidad se integrará al plan anual de cultivo y rotación.

Se priorizará el aprovechamiento de residuos orgánicos mediante compostaje doméstico o comunitario, en congruencia con los principios de agroecología y economía circular.

3.4.3. Sistema de Riego Eficiente.

El sistema de riego deberá diseñarse conforme a la escala, configuración y necesidades hídricas del huerto, procurando el uso eficiente del agua y evitando desperdicios.

Podrá ser manual asistido mediante regadera o manguera con pistola regulable, o semiautomático mediante riego por goteo, microaspersión u otro sistema eficiente. Los materiales deberán ser resistentes a intemperie y obstrucción y adecuados para la instalación.

Cuando resulte técnicamente viable, el sistema de riego deberá vincularse con sistemas de captación y aprovechamiento de agua pluvial existentes o instalados como parte del proyecto. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá entregar información básica para el uso eficiente del agua y mantenimiento del sistema.

3.4.4. Semillas, Hortalizas, Plantas Nativas y otras Especies.

La selección vegetal deberá priorizar especies nativas, locales, variedades tradicionales y especies adaptadas a las condiciones agroecológicas de la Ciudad de México, incorporando diversidad alimentaria, cultural y ecológica.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” proveerá un paquete inicial de semillas de más de 20 especies distintas, procurando diversidad de ciclos y producción a lo largo del año. Se priorizarán hortalizas, legumbres, quelites, plantas aromáticas, plantas nativas, especies alimentarias, especies de importancia biocultural y especies que favorezcan a polinizadores y otros organismos benéficos.

Las semillas deberán ser viables, adecuadas para cultivo urbano y no deberán corresponder a organismos genéticamente modificados. Se deberá favorecer la conservación, intercambio y recuperación de semillas y variedades locales.

Las variedades de una misma especie no se contabilizarán como especies distintas. Se priorizarán semillas de polinización abierta para favorecer su conservación y reproducción. Cada envase deberá identificar la especie, variedad cuando corresponda y contenido neto.

La dotación vegetal podrá incluir plantas establecidas, de acuerdo con las características del huerto, priorizando especies nativas y locales. Se evitarán especies invasoras o que representen riesgos para la biodiversidad, infraestructura o población.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberá proporcionar una guía de siembra y cuidado con información sobre época de siembra, profundidad, germinación, luz, agua, cosecha, manejo agroecológico y alternativas de prevención y control de plagas.

Cuando el espacio y las condiciones lo permitan, se incorporarán plantas para polinizadores y otros organismos benéficos, fortaleciendo la función del huerto como infraestructura verde.

3.4.5. Herramientas Básicas de Jardinería.

Las herramientas serán resistentes, durables, adecuadas para las actividades de establecimiento, mantenimiento, riego, poda, cosecha y manejo agroecológico del huerto. Para efectos de suministro del componente, las cantidades señaladas en la tabla correspondiente se consideran cantidades totales estimadas para la prestación del servicio y no una dotación individual por cada huerto.

#	Descripción	U. de M.	Cantidad
1	Pala de mano para jardinería	Pieza	200
2	Pala trasplantadora	Pieza	200
3	Azadón de mano	Pieza	200
4	Rastrillo de mano	Pieza	200
5	Cultivador manual	Pieza	200
6	Escardillo manual	Pieza	200
7	Tijeras de poda	Pieza	200
8	Pinzas para poda de precisión	Pieza	200
9	Regadera manual	Pieza	200
10	Manguera para riego	Pieza	200
11	Pistola regulable para manguera	Pieza	200
12	Guantes de jardinería	Par	200
13	Fumigador manual	Pieza	200
14	Charola germinadora reutilizable	Pieza	200
15	Tamiz o cernidor para sustrato	Pieza	200
16	Cubeta reutilizable para preparación de sustratos	Pieza	200
17	Palita para composta	Pieza	200
18	Cepillo para limpieza de herramientas	Pieza	200
19	Cuchillo para injerto y propagación	Pieza	200
20	Cinta métrica	Pieza	200

Así como todo lo necesario para la óptima instalación, establecimiento, mantenimiento y funcionamiento del huerto comunitario. Las herramientas deberán ser seleccionadas de acuerdo con las características del huerto, privilegiando aquellas que permitan realizar actividades de preparación del suelo, siembra, trasplante, riego, poda, control agroecológico de plagas, mantenimiento y cosecha.

3.4.6. Germinadores.

Se deberán considerar germinadores o charolas germinadoras reutilizables, resistentes, lavables y de larga duración, adecuados para la producción de plántulas. Se priorizarán materiales reciclados, reciclables o de larga vida útil.

3.4.7. Sistema de Cosecha y Aprovechamiento de Agua Pluvial.

Cuando las condiciones técnicas del inmueble lo permitan, se deberá considerar la instalación o conexión del huerto a un sistema de captación de agua de lluvia. El sistema podrá integrar superficie de captación, conducción, filtración, dispositivo de primer escurrimiento cuando resulte necesario, almacenamiento y conducción hacia el riego.

Se deberá priorizar el aprovechamiento de sistemas de captación de agua de lluvia existentes en la vivienda. El agua captada se destinará a usos no potables compatibles con el huerto, particularmente riego.

3.4.8. Malla Sombra.

Cuando las condiciones de exposición solar o las especies cultivadas lo requieran, se instalará malla sombra apta para uso agrícola o de jardinería, resistente a radiación UV, durable y correctamente tensada. El porcentaje de sombra deberá definirse conforme a orientación, exposición solar y necesidades de los cultivos.

3.4.9. Reja y Protección del Huerto.

Cuando las condiciones del espacio lo requieran, se instalará reja o sistema de protección perimetral que garantice seguridad y estabilidad, sin impedir innecesariamente la ventilación, iluminación o acceso de polinizadores. Se priorizarán materiales durables, reutilizados, reciclados, reciclables o de bajo impacto ambiental.

3.4.10. Manuales de Huertos Comunitarios y materiales de educación ambiental

Diseño, desarrollo y disposición de manuales, guías, materiales didácticos y herramientas de educación ambiental dirigidos a las personas beneficiarias de los Huertos Comunitarios, orientados a facilitar su instalación, operación, mantenimiento y apropiación comunitaria.

Los materiales deberán abordar, entre otros, los siguientes contenidos: establecimiento y manejo agroecológico de huertos; selección y manejo de especies; aprovechamiento y manejo sustentable del agua; elaboración y uso de composta; aprovechamiento de residuos orgánicos bajo principios de economía circular; biodiversidad urbana; infraestructura verde; adaptación y resiliencia frente al cambio climático; reducción de islas de calor; conservación de suelo; participación y organización comunitaria; así como prácticas para el cuidado y mantenimiento de los espacios intervenidos.

Los materiales deberán contar con diseño, edición, diagramación, producción y disponibilidad en los formatos que determine la Unidad Responsable, procurando que sean accesibles, claros y adecuados para los distintos perfiles de las personas beneficiarias y que constituyan herramientas de consulta y acompañamiento para la implementación y continuidad de los proyectos.

3.4.11. Manejo Agroecológico y Biodiversidad.

El manejo deberá basarse en prácticas agroecológicas orientadas a la conservación del suelo, biodiversidad y agua, así como a la prevención y manejo natural de plagas.

- Uso de composta, humus y abonos orgánicos.
- Acolchado y conservación de humedad.
- Rotación y asociación de cultivos.
- Prevención y monitoreo de plagas.
- Uso de barreras físicas y métodos de control no químicos cuando sean pertinentes.
- Conservación de semillas y variedades locales.
- Incorporación de especies nativas y plantas para polinizadores.
- Aprovechamiento de residuos orgánicos mediante compostaje.

Se evitará el uso de organismos genéticamente modificados y de productos que puedan generar afectaciones a la salud humana, flora, fauna o ecosistemas.

El huerto se establecerá y manejará mediante el método biointensivo adaptado a la infraestructura prevista en el numeral 3.4.1. Se aplicarán prácticas de preparación y aireación del medio de cultivo, siembra cercana con distancias específicas por especie, asociación de

cultivos compatibles, incorporación de composta y humus, cobertura del sustrato, prevención de la compactación y aprovechamiento de residuos vegetales para la elaboración de abonos.

El “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberá elaborar y entregar, en formato impreso y digital, un plan anual de cultivo y rotación específico para cada huerto, que abarque los 12 meses siguientes a su instalación. El plan deberá ser explicado a las personas beneficiarias durante la capacitación y contener, como mínimo:

- Croquis e identificación de las camas, bancales o unidades de cultivo, con sus respectivas superficies.
- Calendario mensual de siembra, trasplante, cosecha y preparación para el siguiente cultivo, ajustado a la temporada de instalación, al clima local y a la duración del ciclo de cada especie.
- Secuencia de cultivos para cada unidad, indicando especie, familia botánica y cultivo siguiente. Se evitará repetir consecutivamente especies de la misma familia en una misma unidad y se incorporarán leguminosas dentro de la secuencia anual, conforme a su adaptación al sitio.

Asociaciones compatibles, distancias de siembra y número estimado de plantas por unidad, de acuerdo con el manejo biointensivo y el espacio disponible.

3.4.12. Enfoque Comunitario, Educación Ambiental y Cohesión Social.

El huerto deberá desarrollarse como un espacio de encuentro, aprendizaje, producción y convivencia. La implementación deberá favorecer la participación activa de las personas beneficiarias y, cuando corresponda, de la comunidad.

- Jornadas comunitarias de siembra y mantenimiento.
- Intercambio y conservación de semillas.
- Intercambio de conocimientos y saberes tradicionales.
- Actividades intergeneracionales.
- Talleres de propagación, compostaje y aprovechamiento de cosechas.
- Actividades de educación ambiental con niñas, niños y jóvenes.
- Acciones de conservación de polinizadores.
- Aprovechamiento comunitario de excedentes cuando resulte viable.

La capacitación y socialización deberán articularse con las actividades comunitarias previstas en el Anexo Técnico general y podrán desarrollarse en coordinación con la SEDEMA.

3.4.13. Capacitación, Seguimiento y Mantenimiento.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberá proporcionar capacitación sobre instalación, funcionamiento, uso, mantenimiento y reparaciones básicas de los componentes, así como sobre prácticas agroecológicas, biodiversidad, conservación de semillas, agua pluvial, compostaje y aprovechamiento de los cultivos.

La capacitación y la orientación técnica del huerto deberán estar a cargo de personal técnico con experiencia demostrable en el establecimiento y manejo de huertos, así como experiencia comprobable en Prácticas de Manejo y Conservación del Suelo. El **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá identificar al personal responsable y presentar su currículum acompañado de constancias, contratos, cartas de referencia o informes de trabajos realizados que permitan verificar su participación en huertos comunitarios o escolares y las actividades desarrolladas en ambas materias.

Como parte de la capacitación, se deberá impartir al menos un taller práctico de elaboración y uso de bioinsumos con función fertilizante por cada huerto. El taller incluirá la preparación de al menos un abono orgánico o biofertilizante apropiado para los cultivos establecidos, la explicación de sus ingredientes, proceso de elaboración y maduración cuando corresponda, dosis, forma y frecuencia de aplicación, almacenamiento y precauciones de manejo. El **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** proporcionará los insumos y materiales para la práctica y dejará a las personas beneficiarias una guía impresa con el procedimiento y las indicaciones de uso. El taller incluirá la explicación del plan anual de cultivo y rotación y de las prácticas de manejo y conservación del suelo aplicables al huerto.

El seguimiento deberá considerar, entre otros elementos: establecimiento y supervivencia de especies, productividad, funcionamiento del riego, aprovechamiento de agua pluvial, prácticas agroecológicas, especies y variedades cultivadas, participación comunitaria y estado general del huerto.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberá contar con capacidad para realizar las acciones de instalación, interconexión, reparación, mantenimiento y, cuando corresponda, desinstalación del componente.

3.4.14. Identificación y Evidencia.

Como parte de la identificación de la entrega del componente, se incluirá una etiqueta o elemento de identificación visible y durable en el huerto o contenedor, con los datos que determine la Coordinación Técnica, incluyendo datos de la persona beneficiaria y número de expediente.

La información deberá ser visible en las evidencias fotográficas, videos y demás medios de comprobación solicitados durante la prestación del servicio. Los materiales de difusión y capacitación no deberán incluir marcas o logotipos del proveedor o terceros, salvo autorización oficial escrita.

3.4.15. Criterios de Sostenibilidad.

- Protección y fortalecimiento de la biodiversidad urbana.
- Uso de especies nativas, locales y variedades tradicionales.
- Aprovechamiento eficiente del agua y agua pluvial.
- Manejo agroecológico del suelo y cultivos.
- Compostaje y aprovechamiento de residuos orgánicos.
- Uso de materiales naturales, reutilizados, reciclados o reciclables.
- Fortalecimiento de la seguridad y soberanía alimentaria.
- Recuperación e intercambio de conocimientos y semillas.
- Educación ambiental y participación comunitaria.
- Contribución a la adaptación y mitigación del cambio climático y a la reducción de islas de calor.

3.4.16. Tabla para efectos de cotización.

#	Descripción	U. de M.	Cantidad mínima	Cantidad máxima
1	Huerto Comunitario	Huerto	10	20

La instalación de cada huerto comunitarios debe considerar la totalidad de los bienes, materiales, insumos, herramientas, elementos de instalación, capacitación y servicios necesarios para entregar cada huerto comunitario completamente instalado y funcional, así

como todo lo necesario para su óptima instalación y funcionamiento. conforme a las especificaciones del presente Anexo Técnico. Para efectos de la presente contratación, se estima una cantidad mínima de 10 huertos comunitarios y una máxima aproximada de 20 huertos comunitarios.

3.4.17. Consideraciones generales.

- El componente deberá ejecutarse de conformidad con la Ley de Huertos Comunitarios de la Ciudad de México, su Reglamento y demás disposiciones aplicables y vigentes.
- El huerto deberá concebirse como una solución verde productiva, ambiental, educativa y comunitaria.
- Se deberán priorizar especies nativas, locales y variedades adaptadas a las condiciones de la Ciudad de México.
- La dotación de semillas deberá comprender más de 20 especies distintas, como mínimo 21.
- No se utilizarán organismos genéticamente modificados.
- Cuando técnicamente sea viable, se deberá incorporar o aprovechar agua pluvial para el riego.
- Se priorizarán materiales naturales, reutilizados, reciclados, reciclables o de bajo impacto ambiental.
- Se promoverán prácticas agroecológicas, compostaje, conservación de suelo y biodiversidad.
- En espacios comunitarios o públicos deberá promoverse la participación de la comunidad en la instalación, mantenimiento y aprovechamiento.
- **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá considerar las condiciones específicas de cada vivienda o espacio para determinar la configuración final del huerto.

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

El lugar de la prestación del servicio integral se notificará a través de un Aviso publicado en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México en un lapso no mayor a 30 días hábiles, después de publicadas las Reglas de Operación de “El programa Casa Ecológica: Transformando la Ciudad”

5. TIPO DE CONTRATO

El contrato que resulte del presente procedimiento de contratación será abierto por las cantidades mínimas y máximas establecidas en el presente, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 2, fracción XIX y 63, fracción I de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

El presente procedimiento se adjudicará por partida única.

6. CONDICIONES DE PRECIOS

En los precios será necesario incluir todos los costos involucrados (mano de obra, transporte, materiales, equipo, herramientas, impresiones, personal operativo y administrativo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los mismos); asimismo, de acuerdo a los requerimientos del servicio, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** no podrá agregar ningún costo extra para los conceptos considerados en el presente anexo durante la vigencia del contrato, por lo que los precios se considerarán fijos hasta que concluya la relación contractual.

7. NORMAS, LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y PERMISOS.

Los productos que componen el SCALL, Calentadores Solares y Huertos Comunitarios deberán cumplir al menos las siguientes Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Normas Mexicanas (NMX) y/o Normas Internacionales o Registros Sanitarios señaladas a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

No.	Producto	Norma(s)
1	Ecotecnologías que promuevan salud ambiental, agua para uso y consumo humano, límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.	NOM-127-SSA1-2021 o NOM-127-SSA1-1994 modificación 2000.
2	Bomba hidráulica centrífuga	NOM-003-SCFI y/o NOM- 004-ENER-2014 NOM-230-SSA1-2002
3	Tanque de almacenamiento (tinaco)	NMX-C-374-ONNCCE- CNCP-2012

4	Tubería de PVC	NMX-E-131-NYCE-2020
5	Tubería de polipropileno de alta densidad negro	NMX-E-199/1-CNCP-2005
6	Cemento mortero	NMX-C-021-ONNCCE-2015
7	Varilla	NMX-B-506-CANACERO-2019
8	Centro de carga	NMX-J-515-ANCE-2014
9	Cable eléctrico	NOM-063-SCFI-2001
10	Tabiques fabricados con materiales reciclados de residuos de la construcción y demolición	NDF-007-RNAT-2013 y/o la NOMX-C464-ONNCCE
11	Calentadores solares de agua-Especificaciones y métodos de prueba	NMX-ES-004-NORMEX-2010
12	Eficiencia energética en calentadores de agua	NOM-003-ENER-2011
13	tubos de PPR o Polipropileno Copolímero Random	NMX-E-226/2-CNCP-2007

Asimismo, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** estará obligado a apegarse al código de ética, en donde: (1) Se actúe con honestidad, transparencia y responsabilidad en todas las actividades, cumpliendo con las leyes, regulaciones y normativas aplicables. (2) Tener respeto y trato digno con todas las personas miembros de la vivienda, independiente de su posición o rol, evitando cualquier forma de discriminación, acoso o trato irrespetuoso, independiente a su origen, género, orientación sexual, religión o posición. (3) Priorizar la seguridad personal y la de los demás en todo momento. (4) Respetar la confidencialidad de la información relacionada con la vivienda. (5) Realizar un trabajo con altos estándares de calidad y profesionalismo. (6) Trabajar en equipo, fomentando la comunicación abierta y constructiva. (7) Utilizar de manera responsable y eficiente los recursos materiales, financieros y tecnológicos. (8) Asegurar la seguridad y salud en el trabajo.

Para las capacitaciones sobre las eco-tecnologías deberá elaborar documentos técnicos con:

- (1) Criterios para la realización de las visitas técnicas y emitir dictámenes de viabilidad.
- (2) Manual detallado de instalación y operación de los componentes, en el cual indique las especificaciones de cómo colocar el SCALL. Se debe incluir un video explicativo del funcionamiento de los componentes del SCALL.

- (3) Manual general del plan de acción que esté fundamentado en la evaluación de riesgos.
- (4) Manual detallado de limpieza y mantenimiento del SCALL, en el cual se indiquen las especificaciones de limpieza y mantenimiento, así como su periodicidad y qué hacer en caso de fallas. Se debe incluir un video explicativo de la limpieza y mantenimiento de los componentes del SCALL.

Dicho material será propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, quien se reservará todos los derechos de modificación, reproducción, difusión y distribución.

Estos documentos se requerirán que se envíen en formato editable a la Coordinación Técnica del Programa a más tardar cinco (5) días naturales después del fallo para su revisión y comentarios. **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** ha de atender los comentarios de la Coordinación Técnica hasta obtener la aprobación oficial de estos documentos a más tardar tres (3) días hábiles previos al inicio de operaciones en territorio.

Asimismo, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** debe garantizar que todas las personas contratadas y/o subcontratadas tomen un curso de prevención de violencia de género facilitado por la Secretaría de las Mujeres y/o el CONAPRED a más tardar 1 mes después del fallo. Todas las personas contratadas y/o subcontratadas deben tomar este curso, por lo que **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** debe considerar la rotación del personal y solicitar a su personal la inscripción al(los) curso(s) de manera oportuna. Las constancias de los cursos deberán tener una antigüedad no mayor a 1 mes y se enviarán a la Coordinación Técnica para su archivo.

8. DOMICILIO DE LAS INSTALACIONES DEL “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”:

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” tendrá que comprobar mediante fotografías y comprobante de domicilio no mayor a 3 meses, que cuentan con la capacidad física o infraestructura para la prestación del servicio integral.

9. PRUEBAS PREVIAS A LA ADJUDICACIÓN:

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberá comprobar mediante una demostración presencial, en las instalaciones de **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** o en algún espacio dentro de la Ciudad de México, el funcionamiento del prototipo del sistema de captación de

agua de lluvia, calentador solar y huertos comunitarios que presenten en su propuesta. Las pruebas se realizarán en una visita debidamente programada, **posterior al acto de apertura de propuestas.**

La Coordinación Técnica del Programa acudirá a esta demostración para comprobar la viabilidad, funcionamiento y componentes propuestos y se emitirá un Dictamen Técnico a partir de las pruebas. En dicha visita, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá mostrar el resultado de un análisis del agua cosechada por su SCALL, realizado por un laboratorio certificado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 y/o por la CONAGUA para las determinaciones analíticas de muestreo, mediciones directas, espectrofotometría, UV-VIS, metales, microbiología, volumetría y gravimetría, **cuyo resultado deberá estar a nombre de “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”, no de un tercero**, es decir, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá de haber instalado un sistema al cual se le hace la prueba de laboratorio, referenciado a los contratos señalados en el numeral 13 inciso B.

10. MUESTRAS FÍSICAS Y MÉTODO PARA EVALUAR.

La Coordinación Técnica del Programa evaluará el funcionamiento de las ecotecnologías, así como cada uno de los componentes que la integran con el fin de asegurar el cumplimiento de las Normas Oficiales, Normas Mexicanas y/o Normas Internacionales o Registros Sanitarios establecidas, así como el fácil manejo para las personas beneficiarias.

11. CRONOGRAMA Y PLAN DE TRABAJO

El cronograma y plan de trabajo serán definidos en reuniones de trabajo posteriores al fallo. Las fechas y horarios serán establecidos por la persona administradora del contrato. A continuación, se presenta un cronograma tentativo de instalaciones en viviendas por mes, cada vivienda podrá tener hasta uno de los tres componentes, sujeto a revisión y cambios que la Coordinación Técnica del Programa informará de manera oportuna **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”**:

Mes	Estimado mínimo mensual instalaciones 2026
OCTUBRE	5500

NOVIEMBRE	5477
DICIEMBRE	5476

12. OBLIGACIONES DE “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” ADJUDICADO

12.0. EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado deberá contar con el personal necesario para la realización de cada una de las actividades operativas a más tardar 10 días naturales previos al inicio de la operación. Asimismo, el personal a su cargo tendrá que contar con las debidas identificaciones que los acrediten como miembros de su equipo, así como uniformes cuyo diseño será proveído por la Coordinación Técnica del Programa. **Los uniformes NO podrán tener logos de ninguna empresa** y no podrá portarse vestimenta que no forme parte del uniforme o que contenga logos de cualquier otra empresa o particular. Además, necesitará de contar con las identificaciones y uniformes a más tardar 10 días naturales previos al inicio de las actividades operativas.

Los trabajadores deben utilizar equipo de protección personal necesario, como arneses, bandolas, cascos, calzado y guantes de seguridad, junto con gafas de protección, etc. Se tendrá que implementar medidas específicas para trabajos en alturas, como andamios, escaleras seguras, barandillas y redes de seguridad. Además, es esencial contar con herramientas adecuadas, como martillos, sierras, taladros y equipos de medición, etc. para realizar tareas específicas. Así mismo **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado**, capacitara a sus trabajadores sobre la implementación de protocolos de seguridad que deberán implementar durante el ingreso a las viviendas de los posibles beneficiarios.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado deberá contar con todos los permisos y/o licencias necesarias para el uso de los medios de transporte. Tendrá que enviar un listado de vehículos junto con las características generales de carga de cada uno, a más tardar 10 días naturales previos al inicio de la operación.

Los vehículos utilizados para el transporte de los materiales que conforman la ecotecnología deberán tener las características adecuadas para que dichos materiales se mantengan en buenas condiciones durante los recorridos y no sufran abolladuras, ni se maltrate ninguno de los componentes. Además, se garantizará que las unidades vehiculares no estén sujetas

a restricciones de circulación en ningún día de la semana, de conformidad con la normativa vigente; así como, optimizar la eficiencia logística al asegurar que los vehículos cuenten con capacidad de carga suficiente para transportar todos los materiales en un solo viaje, eliminando la necesidad de múltiples desplazamientos. Esta estrategia no solo contribuye a la preservación de los materiales, sino que también refleja un enfoque sostenible al reducir la huella ambiental asociada con el transporte.

Asimismo, los vehículos deberán portar lonas front con las siguientes características: de 120 cm (alto) x 100 m (ancho), impresión 720 dpis, 13oz, a 4 tintas, doblez y ojillos, que enfatizen la siguiente leyenda: “El programa Casa Ecológica: Transformando la Ciudad” es público, gratuito y ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”. La Coordinación Técnica del programa proveerá el diseño de estos materiales, a más tardar quince (15) días hábiles después del fallo.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado, así como todo el personal, deberá cumplir con todas las medidas preventivas que el Gobierno de la Ciudad de México y la persona administradora del contrato señale, vigentes durante el período de contratación.

12.1. COMUNICACIONES

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado está obligado a atender todas las solicitudes generadas durante la vigencia del contrato a la persona servidora pública titular de la Coordinación de Planeación y Políticas, o quien la supla o sustituya en el cargo, quien se asistirá de la persona servidora pública titular de la Jefatura de la Unidad Departamental de Gestión Sustentable del Agua, personal adscrito a la Coordinación de Planeación y Políticas, y/o quienes las suplan o sustituyan en el cargo a través de un(a) Coordinador(a) de Servicio.

A) **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado** tendrá como obligaciones cumplir con todo lo solicitado en el presente anexo técnico, además de:

- Trazo y sistematización de rutas para la verificación técnica de las viviendas que se registran al Programa y cuya información es proporcionada por la Coordinación Técnica del mismo. El trazo y sistematización de las rutas las entregará vía correo electrónico a la cuenta que la Coordinación Técnica asigne para tal fin, a más tardar cuatro (4) días

hábiles después de recibir el listado de personas interesadas en ser beneficiarias y las direcciones de sus viviendas, y con al menos 48 horas de anticipación respecto al día en que se realizarán las visitas de verificación.

- Realizar visitas técnicas para evaluar la viabilidad de instalación del **Sistema de Captación de Agua de Lluvia, calentador solar y Huertos Comunitarios** y realizar el manejo de la información de acuerdo con la Ley de Protección de Datos Personales, además de la identificación de los elementos que se deberán atender para asegurar la posibilidad de la instalación adecuada.
- Instalaciones del **Sistema de Captación de Agua de Lluvia, calentador solar, Huertos Comunitarios** que, mediante visita técnica, hayan sido determinadas como viables para la instalación. Se realizará el levantamiento de datos y la toma de evidencia fotográfica que cumpla con las leyes aplicables, mismas que serán indicadas por el administrador del contrato en reuniones de trabajo posteriores al fallo. La calendarización de entrega de datos, así como evidencia fotográfica será determinada por el administrador del contrato.
- Presentar certificaciones del personal de instalación bajo el Estándar de Competencia EC-0325 para calentadores solares y EC-1076 para calentadores de gas.
- Realizar las reparaciones y/o sustitución de partes que sean necesarias, en caso de que el **Sistema de Captación de Agua de Lluvia, calentador solar, huerto comunitario** no funcionen, alguno de los componentes falle o presente algún defecto; las visitas de reparación que sean necesarias deben atenderse en un plazo no mayor a cinco (3) días hábiles, contados a partir de la fecha de notificación.
- Desinstalación del **Sistema de Captación de Agua de Lluvia, calentador solar y huerto comunitario** en viviendas donde se incumplan los requisitos de permanencia del programa o a pedido de las personas beneficiarias en un plazo no mayor a cinco (3) días hábiles después de recibir la notificación de la Coordinación Técnica del programa.
- Reinstalar el **Sistema de Captación de Agua de Lluvia, calentador solar y huerto comunitario** que sean producto de una desinstalación, en donde la Coordinación

Técnica del Programa lo indique durante la ejecución del contrato.

- Seguimiento de viviendas instaladas mediante encuestas y otros medios que determinará la persona administradora del contrato.
- Elaboración e impresión de materiales digitales y físicos, así como la logística para llevar a cabo asambleas comunitarias.
- Proporcionar toda la información y/o documentación relacionada con la presente contratación que en su momento le requiera la Contraloría General de la Ciudad de México o cualquier otra autoridad que se lo solicite.

12.2. INSTALACIÓN:

La instalación del **Sistema de Captación de Agua de Lluvia, calentador solar y huerto comunitario** deberá llevarse a cabo en los términos establecidos en los numerales 3.2; 3.3; y 3.4 del presente anexo.

12.3. CAPACITACIÓN:

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado le corresponderá brindar la capacitación inicial, considerando la rotación, a su propio personal implementador en aspectos técnicos del uso, funcionamiento, mantenimiento y técnicas básicas de reparación de cada componente, así como en materia de atención ciudadana. Todo el personal contratado o subcontratado deberá tomar al menos una vez al año un curso de prevención de violencia de género. Además, entregará las constancias que acrediten que los cursos de perspectiva de género y atención ciudadana se llevaron a cabo. Durante las sesiones de trabajo posteriores al fallo, se entregará una calendarización indicando los periodos de entrega.

13. REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PARTICIPANTE

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” tendrán que cumplir con las siguientes especificaciones:

A) Transcripción y descripción integral del Anexo Técnico, manifestando la aceptación y cumplimiento a las disposiciones establecidas en el mismo.

B) Copia simple de contratos vigentes y/o concluidos, celebrados durante los últimos cuatro (4) ejercicios fiscales (2022 - 2025), para acreditar 1 año de experiencia, pudiendo exhibir de 1 hasta 5 contratos debidamente legibles, completos (con anexos) y firmados. Así como un informe en medio digital, en formato libre, en el que describan la cobertura, tecnología, población alcanzada y resultados de proyectos similares, en el que se especifiquen las actividades que el **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** participante haya desarrollado y se adjunten pruebas fotográficas; respecto de la realización de al menos alguno de los siguientes servicios:

- i) Verificaciones técnicas en viviendas
- ii) Instalación de los componentes en viviendas
- iii) Seguimiento de sus instalaciones
- iv) Mantenimiento, y reparación de las ecotecnologías
- v) Talleres en temas ambientales y
- vi) Creación de eventos comunitarios

Lo anterior conforme a lo indicado en el numeral 3.2 ; 3.3 ; y 3.4 del presente Anexo Técnico.

C) Asimismo, se adjuntarán los documentos que acrediten el cumplimiento de los contratos exhibidos, siendo admisibles las siguientes: garantías de cumplimiento liberadas, cartas de satisfacción del cliente, o cartas de cancelación de la garantía de cumplimiento; estos documentos tienen que contener los datos que permitan vincularlos a los contratos que se hayan exhibido.

D) “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberán indicar:

- i) Cuáles son los **componentes** que constituyen su ecotecnología,
- ii) Presentar ficha técnica que contenga la descripción de los **materiales** con los que están fabricados, así como su calidad y la función de cada uno.

Lo anterior conforme a lo indicado en el numeral 3.2 ; 3.3 ; y 3.4 del presente Anexo Técnico.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” deberán acreditar documentalmente con un escrito libre que cuente con activos acorde a la capacidad operativa requerida para la prestación del servicio: equipo de transporte, herramienta, maquinaria, etc.

A más tardar tres (3) días hábiles posteriores al fallo, **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** para llevar a cabo el Servicio Integral, acudirá a las instalaciones de la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental de la **“SEDEMA”**, ubicadas en plaza de la constitución No. 1, piso 4 Colonia Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06000, Ciudad de México, a efecto de llevar a cabo reuniones de trabajo con el área requirente para establecer el cronograma de actividades mensual y anual, así como la definición de personal designado por las partes para fungir como enlaces operativos.

14. MECANISMOS PARA COMPROBACIÓN, SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN

14.0. ENTREGABLES (COMPROBACIÓN)

El servicio será recibido por la persona servidora pública Enrique Alan Vite Olivares Coordinador de Planeación y Políticas, o quien la supla o sustituya en el cargo, quien se asistirá de la persona servidora pública Elio Alberto Antonio Nakamura Jefe de Unidad Departamental de Gestión Sustentable del Agua, personal adscrito a la Coordinación de Planeación y Políticas, y/o quienes las suplan o sustituyan en el cargo.

La devolución, rechazo o identificación de incumplimientos en algunas actividades que comprenden el servicio integral del programa será notificada por escrito a **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** según corresponda, por conducto del área responsable de verificar el contrato, señalando las razones que los motiven y su vinculación con las condiciones establecidas en el instrumento contractual. en tal supuesto **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** deberá atender las observaciones y realizar las correcciones correspondientes conforme a las indicaciones del área responsable, sin que ello implique ampliación, prórroga o modificación del plazo de ejecución contractual, ni lo exima de las responsabilidades, penas convencionales o de más consecuencias que resulten aplicables conforme a las bases de licitación y al instrumento jurídico correspondiente.

La documentación necesaria para hacer constar que se brindó el servicio y con la que se satisface el mismo deberá incluir por parte de **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado:**

Descripción del entregable	Forma, medio y lugar de entrega	Nombre y cargo de la persona servidora pública del área responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato.	Periodo de entrega
Trazo y sistematización de rutas para la verificación técnica de las viviendas	Se enviarán las rutas por correo electrónico a la cuenta que la Coordinación técnica designe	La persona servidora pública titular de la Coordinación de Planeación y Políticas, o quien la supla o sustituya en el cargo.	Al menos 3 días hábiles antes de su ejecución.
Visitas técnicas	Se entregará: 1) Base de datos semanal que incluya cada una de las visitas técnicas realizadas, mismo que será clasificado por ID de usuario. 2) Carpeta mensual con los recibos de las visitas realizadas escaneados y en pdf nombrado cada uno	La persona servidora pública titular de la Coordinación de Planeación y Políticas, o quien la supla o sustituya en el cargo, quien se asistirá de la persona servidora pública titular de la Jefatura de Unidad Departamental de Gestión Sustentable del Agua, personal adscrito a la Coordinación de Planeación y Políticas, y/o quienes las suplan	Servicio que se brinde durante el periodo facturado; dentro de los 5 días hábiles del mes siguiente al periodo de facturación y la carpeta con los

Descripción del entregable	Forma, medio y lugar de entrega	Nombre y cargo de la persona servidora pública del área responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato.	Periodo de entrega
		o sustituyan en el cargo.	recibos de las Visitas realizadas escaneados en pdf se entregará al finalizar las instalaciones totales.
Instalaciones de los componentes en las viviendas que, mediante visita técnica, hayan sido determinadas como viables para las instalaciones	Se entregará: 1) Recibo de instalación digitalizado (cuyo formato será entregado por la persona administradora de contrato) debidamente requisitado por el personal de instalación y firmado por la persona beneficiaria o persona autorizada por la beneficiaria 2) Fotografías/escaneo de la identificación vigente: de la parte anversa y reverso. 3) Fotografía de la persona beneficiaria o persona autorizada por la beneficiaria con los	La persona servidora pública titular de la Coordinación de Planeación y Políticas, o quien la supla o sustituya en el cargo, quien se asistirá de la persona servidora pública titular de la Jefatura de Unidad Departamental de Gestión Sustentable del Agua, personal adscrito a la Coordinación de Planeación y Políticas,	Servicio que se brinde durante el período facturado; dentro de los 5 días hábiles del mes siguiente al período de facturación.

Descripción del entregable	Forma, medio y lugar de entrega	Nombre y cargo de la persona servidora pública del área responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato.	Periodo de entrega
	componentes instalados, en la cual se observe claramente el rotulado de la mayor cantidad de componentes posibles. 4) Vídeo de los componentes ecológicos en funcionamiento, en el cual se deben de mencionar cada uno de sus partes por su función o nombre (no marca). Con extensión máxima de 2 minutos por cada componente ecológico, en memoria USB clasificada por ID de la persona beneficiaria. 5) Base de datos que permita el registro de las instalaciones, mismo que será clasificado por el ID de la persona beneficiaria. Nota: Las fotografías y vídeos deben ser claras y con buena resolución para su fácil identificación.	y/o quienes las suplan o sustituyan en el cargo.	
Reparación de cualquiera de los componentes ecológicos donde se	Se entregará: 1) Base de datos con la información de las viviendas que se atendieron. Deberá contar al menos con la siguiente información: número consecutivo,	La persona servidora pública titular de la Coordinación de Planeación y Políticas, o quien la supla o sustituya en el cargo,	Servicio que se brinde durante el período facturado;

Descripción del entregable	Forma, medio y lugar de entrega	Nombre y cargo de la persona servidora pública del área responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato.	Periodo de entrega
realice un reporte de reparación	expediente, nombre completo, fecha de instalación, breve descripción del motivo de la reparación, breve descripción de la(s) reparación(es) realizada(s) fecha de reparación y evidencia de funcionamiento en un video de máximo un minuto.	quien se asistirá de la persona servidora pública titular de la Jefatura de Unidad Departamental de Gestión Sustentable del Agua, personal adscrito a la Coordinación de Planeación y Políticas, y/o quienes las suplan o sustituyan en el cargo.	dentro de los 5 días hábiles del mes siguiente al período de facturación
Desinstalación - reinstalación de cualquiera de los componentes ecológicos en viviendas donde se incumplan los requisitos de permanencia del programa o a solicitud de las	Se entregará: 1) Base de datos con la información de las viviendas que se atendieron. Deberá contar al menos con la siguiente información: número consecutivo, expediente, nombre completo, fecha de instalación, breve descripción del motivo de la desinstalación y fecha de desinstalación. 2) Formato del dictamen donde se establece la calidad y condiciones del material desinstalado.	La persona servidora pública titular de la Coordinación de Planeación y Políticas, o quien la supla o sustituya en el cargo, quien se asistirá de la persona servidora pública titular de la Jefatura de Unidad Departamental de Gestión Sustentable del Agua, personal adscrito a la Coordinación de	Servicio que se brinde durante el período facturado; dentro de los 5 días hábiles del mes siguiente al período de facturación

Descripción del entregable	Forma, medio y lugar de entrega	Nombre y cargo de la persona servidora pública del área responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato.	Periodo de entrega
personas beneficiarias o de la Coordinación Técnica del programa	3) En los casos de reinstalación: aplican los mismos entregables de instalación, además de base de datos con fecha de reinstalación, expediente de la vivienda a la que se reinstala, expediente de la vivienda que se desinstaló, así como fecha de desinstalación.	Planeación y Políticas, y/o quienes las suplan o sustituyan en el cargo	

La persona administradora y verificadora del contrato o quien la supla o sustituya en el cargo, será la responsable de verificar el cumplimiento del contrato e informar si el servicio y/o los bienes se recibieron a entera satisfacción y quien será la responsable de su aceptación a satisfacción, su devolución o rechazo, así como de la determinación de los incumplimientos y de hacer cumplir los plazos otorgados en la contratación.

14.1. MECANISMOS DE SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS O DE LOS BIENES ADQUIRIDOS

La persona servidora pública Enrique Alan Vite Olivares Coordinador de Planeación y Políticas, o quien la supla o sustituya en el cargo, será la persona responsable de administrar y verificar el cumplimiento del Servicio Integral (misma que podrá designar a una persona servidora pública con cargo mínimo de titular de Jefatura de Unidad Departamental para el apoyo técnico de cada partida), para lo cual se asistirá de la persona servidora pública Elio Alberto Antonio Nakamura, Jefe de Unidad Departamental de Gestión Sustentable del Agua, o quien la supla o sustituya en el cargo, será la persona responsable de verificar el cumplimiento del pedido/contrato e informar a la persona administradora del mismo.

Una vez terminado el servicio, la persona administradora de contrato emitirá una constancia de entrega-recepción del servicio.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” acepta que hasta en tanto no exista la aceptación por escrito de la persona administradora del contrato del servicio integral no se tendrán por recibidos y aceptados.

Forma y términos en que se realizará la verificación del servicio y su aceptación.

La devolución, rechazo o identificación de incumplimientos en la prestación del servicio integral será comunicada por escrito a **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”**, según corresponda, por conducto del área responsable de verificar el cumplimiento del contrato, a más tardar el día hábil siguiente a aquel en que se determinen, señalando las razones que los motiven, las cuales deberán estar vinculadas con las condiciones establecidas en el instrumento contractual.

El cómputo del plazo para la recepción a satisfacción del servicio se sujetará a la verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del área responsable. En caso de que se notifique a **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** el rechazo o incumplimiento correspondiente, deberá atender las observaciones y realizar las correcciones procedentes conforme a las indicaciones del administrador del contrato, sin que ello implique la ampliación o modificación del plazo de ejecución contractual.

El tiempo que transcurra entre la notificación del rechazo o incumplimiento y la realización de las correcciones correspondientes no se considerará, por sí mismo, una autorización para ampliar el plazo contractual, ni eximirá a **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** de las responsabilidades, penas convencionales o demás consecuencias que resulten aplicables conforme a las bases de licitación y al contrato.

CONDICIONES CONTRACTUALES

1. Plazo, lugar y horario de la contratación:

La firma y formalización del contrato se realizará en las oficinas de la Jefatura de Unidad Departamental de Contratos y Convenios de la Dirección General de Administración y Finanzas de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, ubicada en Plaza de la

	Constitución 1, piso 3, Col. Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06000, Ciudad de México, en días hábiles dentro del horario de 09:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00 horas.
2. Domicilio en el que habrá de prestarse el servicio Integral así como el horario correspondiente para ello:	La ejecución del Servicio Integral se realizará bajo el procedimiento de focalización territorial definido en las Reglas de Operación del programa, en la Ciudad de México, de acuerdo con las necesidades del mismo.
3. Procedimiento para determinar los incumplimientos en la prestación del servicio integral:	La devolución o rechazo de la prestación del servicio deberá notificarse por escrito a “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado , según corresponda, por conducto del área responsable de la administración y verificación del contrato, precisando las causas que lo motiven y su vinculación con las obligaciones y condiciones contractuales aplicables. En consecuencia, “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” estará obligado a subsanar las deficiencias identificadas , conforme a las observaciones e instrucciones del área responsable, sin que ello implique ampliación, prórroga o modificación del plazo de ejecución pactado, ni lo exima del cumplimiento de sus obligaciones contractuales ni de las responsabilidades y sanciones que, en su caso, resulten procedentes conforme al contrato y la normatividad aplicable.
4. Forma de pago:	“LA SECRETARÍA” cubrirá el pago contra instalación funcionando, mediante pagos mensuales devengados, mismos que serán calendarizados por la persona administradora del contrato en una junta de trabajo en un período no mayor a 3 días hábiles después del fallo, los cuales se efectuarán dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes contados a partir de la fecha en que sea(n) entregada(s) y aprobadas (sello y firma), de la(s) factura(s) por parte de la persona administradora del contrato o quien la supla o sustituya en el cargo para que el(los) pago(s) procedan, misma que deberá acompañarse de: • Oficio firmado por el(la) representante legal de “EL PROVEEDOR”

/ **“LA PROVEEDORA” adjudicado** donde haga mención de las facturas, montos y periodo.

- Factura original, que cumpla con los requisitos fiscales vigentes, desagregando conceptos y costos unitarios.
- Recibos de instalación en electrónico.
- Videos del correcto funcionamiento del SCALL, Calentadores Solares y Huertos según sea el caso.
- Se deberá facturar el total de instalaciones realizadas en el mes inmediato anterior.

La JUD de Enlace Administrativo, Ruth Edith Ramírez Silva, gestionará ante la Dirección General de Administración y Finanzas en la SEDEMA el pago correspondiente.

“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado entregará las facturas para pago en el domicilio ubicado en Plaza de la Constitución 1, piso 4, Centro, Cuauhtémoc, C.P. 06000, Ciudad de México en días hábiles, de lunes a viernes en horario de las 09:00 a las 18:00 horas, dentro de los primeros cinco (5) días hábiles del mes inmediato siguiente de instalación.

En caso de que la(s) factura(s) entregada(s) presente(n) errores, la persona administradora del contrato con la asistencia de la persona encargada de la verificación del contrato, o quien(es) la(s) suplan o sustituyan en el cargo, devolverá en el acto las facturas y no se tendrá por iniciado el término para su pago, hasta en tanto no se subsanen las inconsistencias.

El tiempo que **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado** utilice para la corrección de la documentación entregada derivado del proceso anterior, no se computará para efectos del pago.

Para efectos de contabilizar el plazo del pago a proveedores, se tendrá como recibida la(s) factura(s) que reúna los requisitos fiscales correspondientes, a partir de que el **“EL PROVEEDOR” / “LA**

	PROVEEDORA” adjudicado las entregue a “LA SECRETARÍA”, y ésta las tenga por aprobadas. Asimismo, “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado manifiesta su conformidad de que hasta en tanto no se cumpla con la verificación, supervisión y aceptación del servicio en los términos previstos en el pedido/contrato y su(s) anexo(s), estos no se tendrán por recibidos o aceptados por “LA SECRETARÍA”. El pago del servicio prestado quedará condicionado proporcionalmente al pago que deba efectuar “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado por concepto de penas convencionales. El pago será efectuado mediante depósito vía banca electrónica a la cuenta bancaria que “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado proporcione. El pago se realizará en Moneda Nacional.
5. Impuestos y derechos:	Todos los impuestos, derechos y demás gravámenes, que se generen con motivo de la adquisición serán cubiertos por “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”. “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”, asumirá la responsabilidad total en caso de que, al entregar los bienes se incurra en violaciones en materia de derechos inherentes a la propiedad intelectual (patentes, marcas y derechos de autor), eximiendo a “LA SECRETARÍA” de cualquier responsabilidad.
6. Penas convencionales:	Con fundamento en los artículos 42, primer párrafo, y 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal; 57 y 58 de su Reglamento; así como en los numerales 5.13.1, 5.13.2, 5.13.3, 5.13.4, 5.13.5, 5.13.6 y 5.13.7 de la Circular Uno 2024, “Normatividad en Materia de Administración de Recursos”, cuando “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” incurra en incumplimiento, deficiencia o mala calidad en la prestación del Servicio Integral del Programa “Casa Ecológica: Transformando la Ciudad”, “LA SECRETARÍA” aplicará las penas

convencionales correspondientes, sin perjuicio de iniciar, cuando proceda, el procedimiento de rescisión administrativa del contrato y de hacer efectiva la garantía de cumplimiento, conforme a la normativa aplicable.

Las penas convencionales deberán encontrarse previstas en el contrato y se aplicarán a razón del **1% (uno por ciento) por cada día natural de incumplimiento**, calculado sobre el valor total neto de los servicios dejados de prestar o que no cumplan con las características y especificaciones técnicas pactadas, sin incluir el impuesto al valor agregado (IVA). Para el caso de atraso, el cómputo iniciará a partir del día siguiente a aquel en que haya vencido el plazo contractual para la prestación del servicio y continuará durante el tiempo que subsista el incumplimiento, conforme a las condiciones pactadas.

Para determinar y aplicar las penas convencionales, se considerarán las condiciones contractuales, el monto e importancia de la contratación, la necesidad de disponer oportunamente del servicio y la importancia y trascendencia del incumplimiento, de conformidad con el numeral 5.13.4 de la Circular Uno 2024.

Supuestos de aplicación

Se aplicará una pena convencional del **1% (uno por ciento) por cada día natural de incumplimiento**, sobre el valor neto de los servicios dejados de prestar o que no cumplan con las condiciones contractuales, cuando **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** incurra en alguno de los siguientes supuestos:

I. Omita prestar total o parcialmente el Servicio Integral del Programa “Casa Ecológica: Transformando la Ciudad”, en los términos, condiciones y plazos establecidos en el contrato y su anexo técnico.

II. Preste el servicio de manera deficiente o incumpla las características, especificaciones técnicas, administrativas, operativas

o de calidad establecidas en el anexo técnico y en su propuesta adjudicada.

III. Utilice materiales, insumos, componentes o equipos de calidad inferior a la ofertada o a la requerida, o los presentes incompletos, deteriorados o con daños físicos que afecten su funcionalidad, apariencia o cumplimiento de las especificaciones contratadas.

IV. Proporcione personal en cantidad inferior a la requerida o incumpla los requisitos de acreditación, capacitación, identificación, uniforme y demás condiciones establecidas en el anexo técnico y en su propuesta adjudicada.

V. Incumpla los plazos, fechas, horarios, actividades o cualquier otra obligación inherente a la prestación del servicio, siempre que se encuentre expresamente prevista en el contrato o en su anexo técnico.
Determinación y aplicación

La persona administradora del contrato documentará los incumplimientos y proporcionará los elementos necesarios para determinar el monto de las penas convencionales. La aplicación y notificación correspondiente se realizarán por escrito, conforme a las atribuciones de las áreas competentes y a la normativa aplicable.

El importe de las penas convencionales se descontará del monto facturado correspondiente a la operación de que se trate, liquidándose a **"EL PROVEEDOR" o "LA PROVEEDORA"** únicamente la diferencia resultante, conforme al numeral 5.13.6 de la Circular Uno 2024. Cuando resulte procedente, se realizarán los trámites fiscales y administrativos necesarios para documentar dicho descuento, incluida la emisión de la nota de crédito correspondiente, de acuerdo con las disposiciones aplicables.

En ningún caso las penas convencionales podrán negociarse en especie. Asimismo, el pago de los servicios quedará sujeto al

	cumplimiento de las obligaciones contractuales y a la aplicación de las penas convencionales que correspondan. El monto acumulado de las penas convencionales no podrá exceder el importe total de la garantía de cumplimiento del contrato 15% (quince porcientos). Al alcanzarse dicho límite, deberá iniciarse el procedimiento de rescisión administrativa, conforme a lo establecido en la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, su Reglamento y demás disposiciones aplicables. Cuando “EL PROVEEDOR” o “LA PROVEEDORA” se niegue a cumplir las obligaciones contractuales y se actualice el supuesto previsto en el numeral 5.13.7 de la Circular Uno 2024, se tramitará la ejecución de la garantía de cumplimiento por los conductos legales correspondientes. La aplicación de las penas convencionales será independiente de las demás acciones y medidas que legalmente procedan por incumplimiento contractual.
7. Anticipo:	Para la realización del servicio, “La Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México” no otorgará anticipos.
8. Garantía de cumplimiento:	De conformidad con lo establecido en los artículos 70, 73 Y 75 de la “LADF” y numeral 5.12 DE LAS GARANTÍAS, DE LA CIRCULAR UNO 2024, a fin de garantizar el debido cumplimiento fiel y exacto de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato, así como para responder por la calidad de los bienes y cualquier otra responsabilidad en los términos señalados en el contrato, “EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA” adjudicado(a) deberá entregar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del contrato, fianza de carácter indivisible expedida por una institución autorizada para ello a favor de la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México, por una cantidad equivalente al 15% (quince por ciento) del monto total del contrato antes del I.V.A, la cual deberá de mantener en vigor hasta la terminación de la vigencia del contrato.

	La fianza deberá ser entregada en la Jefatura de Unidad Departamental de Contratos y Convenios en la Secretaría del Medio Ambiente por "EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" sita en Plaza de la Constitución 1, Piso 3 Col. Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06000, Ciudad de México, en días hábiles dentro del horario de 09:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00 horas. "EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado(a) queda obligado a mantener vigente la fianza mencionada, en tanto permanezca en vigor el contrato; en caso de que se otorgue prórroga para el cumplimiento del contrato y durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan, hasta que se dicte resolución definitiva que quede firme por autoridad competente, en la inteligencia de que dicha garantía solo podrá ser cancelada mediante autorización expresa y por escrito de "LA SECRETARÍA". En caso de que "LA SECRETARÍA" decida prorrogar el plazo por la entrega de los bienes "EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado se obliga a garantizarlos, mediante una fianza en los términos señalados y por el periodo prorrogado. Una vez cumplidas todas y cada una de las obligaciones que se deriven del contrato por parte de "EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado(a) a entera satisfacción de "LA SECRETARÍA" el (la) administrador(a) del contrato, procederá inmediatamente a extender la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales, para que "EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado(a) dé inicio a los trámites para la cancelación de la garantía de cumplimiento.
9. Póliza de responsabilidad civil:	"EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado se obliga a entregar a favor de "LA SECRETARÍA", una póliza de seguros de responsabilidad civil que garantice los daños que puedan causarse a "LA SECRETARÍA" y/o terceros en sus bienes o personas por un monto que ampare el 15% (quince por ciento) del monto total del contrato antes de I.V.A.

para cubrir los posibles daños causados a los bienes de **"LA SECRETARÍA"**, a sus trabajadores y/o terceros implicados, así como los gastos médicos que se generen.

Dicho seguro deberá ser expedido por una compañía aseguradora establecida en territorio nacional, y deberá cubrir el plazo de la vigencia del servicio. En caso de que, a la fecha de la asignación del contrato, el **"EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado** cuente con un seguro de responsabilidad civil vigente y expedida por una compañía aseguradora establecida en territorio nacional, previamente a la firma del contrato, deberá estipular a **"LA SECRETARÍA"** como beneficiaria de dicha póliza en los términos del párrafo anterior.

La póliza de responsabilidad civil deberá ser entregada a la persona administradora del pedido/contrato a la firma del contrato. En el supuesto que no presente la póliza referida dentro del plazo citado, **"LA SECRETARÍA"**, podrá iniciar el procedimiento de rescisión del pedido/contrato.

Si ante cualquier evento o siniestro, esta cobertura resulta insuficiente, los gastos que queden sin cubrir serán por cuenta directamente del **"EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado**. Una vez ocurrido el evento y se dictamine la responsabilidad de **"EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado**, éste tendrá un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles, para realizar los pagos de los daños directamente a **"LA SECRETARÍA"** y/o terceros implicados; o iniciar las gestiones correspondientes ante la aseguradora que corresponda, para que haga los pagos inmediatamente a **"LA SECRETARÍA"** y/o a los terceros implicados.

"EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado queda obligado a mantener vigente la Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil mencionada, en tanto permanezca en vigor el pedido/contrato que derive de la contratación y durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan, hasta que se dicte

	resolución definitiva por la autoridad competente. En la inteligencia de que dicha póliza sólo podrá ser cancelada mediante autorización expresa y por escrito de "LA SECRETARÍA". El seguro se mantendrá vigente hasta el total cumplimiento de las obligaciones del pedido/contrato, o en caso de vencimiento antes del plazo indicado, "EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado deberá realizar los trámites necesarios para la renovación del seguro antes del vencimiento y presentar el documento a "LA SECRETARÍA" dentro de los 5 (cinco) días hábiles previos al vencimiento del anterior. El importe del deducible será siempre a cargo "EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" adjudicado.
10. Prórrogas:	No se otorgarán prórrogas durante del servicio.
11. Derechos de Autor y confidencialidad de la información:	"EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA" se deberá obligar, mediante escrito libre dirigido a la Secretaría del Medio Ambiente, a no divulgar ni utilizar la información identificada como confidencial o que conozca durante la vigencia de la contratación, garantizando la confidencialidad de la información que reciba, registre o genere derivado de la puesta en operación de los bienes, servicios o arrendamientos contratados. Sólo podrá difundir aquella información que en su caso le autorice "LA SECRETARÍA" a través del(a) administrador(a) del contrato. Queda expresamente acordado que toda información y documentación que le sea proporcionada al "EL PROVEEDOR" / "LA PROVEEDORA", por "LA SECRETARÍA", o que de cualquier forma sea obtenida por el mismo, en virtud del objeto materia de la presente contratación, son propiedad exclusiva de "LA SECRETARÍA", por tanto queda obligado a considerar su contenido como confidencial, teniendo prohibido sustraer, divulgar o publicar en forma alguna, en cualquier tiempo, la referida información, sin consentimiento previo y por escrito de "LA SECRETARÍA". Respecto de la información y documentación técnica que emplee en la realización del objeto del presente instrumento, se observará lo determinado por "LA SECRETARÍA", exceptuándose lo previsto por la Ley de Transparencia,

Acceso a la Información Pública y rendición de cuentas de la Ciudad de México.

Queda incluida como información confidencial toda aquella que contenga datos personales de terceros ajenos, por lo que para hacer uso de ellos deberá recabarse la autorización respectiva de su titular, en los términos de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados en la Ciudad de México.

En caso de que **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** adjudicado revele la información confidencial o algún secreto industrial o comercial que se hubiere proporcionado sin autorización por parte de **“LA SECRETARÍA”**, estará incurriendo en responsabilidad, misma que será sancionada de conformidad con la legislación aplicable y vigente.

Lo anterior, con independencia de las acciones legales conducentes para reclamar el pago de daños y perjuicios causados por la revelación o uso no autorizado de la información confidencial.

Bajo ninguna circunstancia **“EL PROVEEDOR” / “LA PROVEEDORA”** adjudicado podrá utilizar para fines comerciales, publicitarios, para elaboración de su propuesta o para otros propósitos el nombre de **“LA SECRETARÍA”**; sus logotipos o cualquier otro signo o símbolo distintivo.

Derechos de Propiedad

Las partes convienen, en que la titularidad de los derechos patrimoniales de autor, que en su caso, se originen o deriven con motivo de la ejecución de los servicios, pertenecerán a **“LA SECRETARÍA”**, por lo que corresponderá a ésta la facultad exclusiva de autorizar o prohibir su reproducción, adaptación, distribución, comunicación pública, reordenación, compilación, modificación, transformación, así como cualquier otro uso o explotación parcial o

	total en cualquier forma o por cualquier medio conocido o por conocerse en territorio nacional y/o extranjero, reservándose el derecho de hacer su difusión. La titularidad de los derechos patrimoniales respecto de la prestación del servicio, quedará a favor de "LA SECRETARÍA". "LA SECRETARÍA" gozará de forma exclusiva de todos los derechos de difusión inherentes a los trabajos y materiales que deriven de dicha prestación, con fundamento en los artículos 116, 117 Bis, 118, 120 y 151 de la Ley Federal del Derecho de Autor.
12. Modificaciones al contrato:	"LA SECRETARÍA" podrá acordar el incremento y/o disminución en la cantidad de los bienes, solicitados mediante modificación al contrato vigente, sin limitación alguna, siempre y cuando sea conforme al precio pactado y demás condiciones de la entrega de los bienes sean iguales a los inicialmente pactados, de conformidad con lo establecido en el artículo 65 párrafos 1,2 y 3 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal. Cualquier modificación o variación de los términos y condiciones pactados en el presente contrato deberán estipularse por escrito en un convenio, debiendo suscribir "LA SECRETARIA" y "EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA" que signaron este Instrumento Jurídico o aquéllas que las sustituyan en el cargo o funciones, acreditándose éstos con la documentación correspondiente, de conformidad con lo establecido en los artículos 65 párrafos 1, 2 y 3 y 67 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal. Cuando se efectúen modificaciones al contrato por incremento en las cantidades de los bienes, "EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA", deberá entregar en el momento de la formalización del convenio modificadorio la actualización de la garantía de cumplimiento del contrato, que incluya las nuevas obligaciones.

	No procederán modificaciones al contrato que impliquen incremento de precios, otorgamiento de anticipos, pagos progresivos, especificaciones y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a favor de "EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA", comparadas con las establecidas originalmente, de conformidad con lo establecido en el artículo 68 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, únicamente se podrán realizar modificaciones técnicas que sean iguales o por mejores condiciones de calidad para "LA SECRETARÍA", sin que esto modifique el precio al originalmente pactado.
13. Terminación Anticipada:	"LA SECRETARÍA" y "EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA" convienen que "LA SECRETARÍA" podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato, sin responsabilidad alguna cuando concurren razones de interés general, caso fortuito o de fuerza mayor. Si éste fuera el caso "LA SECRETARÍA" comunicará a "EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA" las razones que dieron origen a dicha terminación, para lo cual bastará una notificación por escrito con 15 (quince) días naturales de anticipación, sin aplicación de pena o sanción alguna. De igual forma, en el supuesto de que durante la vigencia del presente contrato "LA SECRETARÍA" acredite que "EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA" no cumple con sus obligaciones fiscales, "LA SECRETARÍA" terminará anticipadamente este contrato, independientemente de la acción que le corresponda ejercer a las autoridades fiscales de la Ciudad de México por dicho concepto.
14. Rescisión administrativa:	"LA SECRETARÍA" podrá rescindir administrativamente este contrato sin necesidad de declaración judicial previa, por el incumplimiento de cualquier obligación estipulada en el mismo por parte de "EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA", misma que será notificada en forma personal a éste, de conformidad con el artículo 42 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal en relación con el artículo 63 y 64 del reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal. "LA SECRETARÍA" rescindirá el contrato por cualquiera de las causas

que a continuación se señalan, mismas que se mencionan en forma enunciativa más no limitativa.

A) Cuando **"EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA"** no cumpla con el objeto del presente contrato;

B) Incurra en cualquiera de los supuestos contenidos en el artículo 39 y 39 BIS de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal o en el artículo 49 fracción XV de la Ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México;

C) Se detecte incumplimiento de las obligaciones fiscales de **"EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA"**;

D) Sea declarado en concurso mercantil;

E) Subcontrate, ceda o traspase en forma total o parcial los derechos derivados del presente contrato, con excepción del derecho de cobro, mismo que tendrá que ser autorizado previamente por la Dirección General de Administración y Finanzas; Si la aplicación de las penas convencionales llega a representar el **(15%) quince** por ciento del monto a ejercer del presente contrato;

F) Si se le atribuye la invasión de algún registro de propiedad industrial y/o patente con motivo del presente contrato; y

G) Y en general cualquier otra causa imputable a **"EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA"** que lesione los intereses de **"LA SECRETARÍA."**

"LA SECRETARÍA" podrá optar entre exigir el cumplimiento del presente contrato o bien declarar la rescisión administrativa del mismo; y si se da este último supuesto, la rescisión se iniciará dentro de los **5 (cinco) días hábiles** siguientes a aquél en que se hubiere agotado el plazo para hacer efectivas las penas convencionales, en el importe facturado cuando se aplique y en su caso se exigirá la reparación de daños y perjuicios ocasionados, independientemente de la aplicación de las sanciones que hayan sido pactadas.

"EL PROVEEDOR"/ "LA PROVEEDORA" será responsable de los vicios ocultos, así como de los daños y perjuicios que por su incumplimiento sean causados a **"LA SECRETARÍA"**.

"LA SECRETARÍA" podrá verificar la autenticidad o veracidad de los documentos solicitados, para asegurarse del cumplimiento de los requisitos establecidos y, que las descripciones de los servicios ofertados sean acordes a lo solicitado en las especificaciones técnicas del presente Anexo Técnico, así como que los licitantes no estén impedidos para participar en esta contratación.

**ÁREA REQUERENTE, TÉCNICA Y
RESPONSABLE DE LA
ADMINISTRACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL
CONTRATO**

REVISÓ Y AUTORIZÓ

Enrique Alan Vite Olivares
Coordinador de Planeación y Políticas

Alejandra Atzin Ramírez Hernández
Directora General de Coordinación de
Políticas y Cultura Ambiental