

**CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA EL APOYO A LA
ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL
SUSTENTABLE**

Fecha de celebración: 30 de julio de 2014

- CFE: Comisión Federal de Electricidad
- CMIC: Cámara Mexicana de la Industria de la
Construcción
- CANADEVI: Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo
y Promoción de Vivienda
- RUV: Nacional Financiera SNC, como Fiduciaria en
el Fideicomiso denominado "Fideicomiso
Registro Único de Vivienda"
- e
- INFONAVIT: Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda
para los Trabajadores



CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA EL APOYO A LA ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, EL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, EN ADELANTE EL "INFONAVIT", REPRESENTADO POR EL MAESTRO ALEJANDRO ISMAEL MURAT HINOJOSA; LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, EN ADELANTE "LA COMISIÓN", REPRESENTADA POR EL DOCTOR ENRIQUE OCHOA REZA EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL; LA CÁMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, EN LO SUCESIVO "LA CMIC", REPRESENTADA POR SU PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO, EL INGENIERO LUIS FERNANDO ZARATE ROCHA; LA CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE DESARROLLO Y PROMOCIÓN DE VIVIENDA, EN LO SUCESIVO "LA CANADEVI", REPRESENTADA POR SU PRESIDENTE, EL C. JUAN FERNANDO ABUSAID QUINARD; Y POR ÚLTIMO NACIONAL FINANCIERA SNC, COMO FIDUCIARIA EN EL FIDEICOMISO DENOMINADO "FIDEICOMISO REGISTRO ÚNICO DE VIVIENDA", EN ADELANTE EL "FIDUCIARIO", REPRESENTADA POR LA ING. AÍDA GUADALUPE ROEL RUIZ EN SU CARÁCTER DE DIRECTORA GENERAL; EN LO SUCESIVO SE DENOMINA A LAS CINCO ENTIDADES EN SU CONJUNTO COMO "LAS PARTES", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

ANTECEDENTE

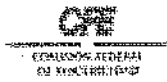
Con fecha 17 de Mayo de 2012, INFONAVIT, CMIC, CFE, CANADEVI y RUV, firmaron convenio de colaboración con el objeto de lograr la electrificación de vivienda de interés social sustentable, donde se agregó el Anexo 1A.

"**LAS PARTES**" acuerdan que al firmarse el presente instrumento legal con su respectivo anexo, el mencionado convenio suscrito quedará vigente en lo relativo a aquellos proyectos que a la fecha de la firma se encuentren en ejecución, en el entendido de que todo nuevo proyecto que se inicie con posterioridad a la firma de este nuevo convenio se registrará por lo dispuesto en él.

DECLARACIONES

1. DEL "INFONAVIT":

1.1 Es un Organismo de Servicio Social, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado por la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Abril de 1972 y que tiene como objeto fundamental administrar los recursos del Fondo Nacional para la Vivienda y operar un sistema de financiamiento que permita a los trabajadores derechohabientes obtener crédito barato y suficiente para la adquisición, construcción, reparación, ampliación o mejoras de viviendas cómodas e higiénicas así como pago de pasivos, coordinar y financiar programas



de construcción de habitaciones destinadas a ser adquiridas en propiedad por los trabajadores, en cumplimiento a lo señalado por la Fracción XII del Apartado "A" del Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores;

1.2 El Maestro Alejandro Ismael Murat Hinojosa, en su carácter de Director General, está facultado para suscribir el presente Convenio, en su calidad de representante del Instituto y de conformidad con lo establecido en el Artículo 23, Fracción I, de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y en el Artículo 1, Fracción I del Estatuto Orgánico del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de Agosto de 2013; personalidad que acredita con Escritura Notarial Número 8548, del Libro 266 donde se hace constar el Acuerdo Número 1608, tomado por Sesión Extraordinaria de la Asamblea General Número 104, celebrada con fecha 11 de Diciembre del 2012, pasada ante la Fe del Notario Público Número 248 del Distrito Federal, Licenciado Eduardo Francisco García Villegas Sánchez Cordero y en la cual se aceptó la propuesta hecha por el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos Licenciado Enrique Peña Nieto para que ocupara el cargo de Director General del Instituto;

1.3 Tiene interés en participar en el presente convenio con el fin de apoyar el desarrollo de la vivienda de interés social sustentable aportando créditos a sus derechohabientes.

1.4 Para efectos legales, señala como domicilio legal para efectos de este convenio, el ubicado en Barranca del Muerto número 280, Colonia Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón, 01020, México, Distrito Federal.

2. DE "LA COMISIÓN":

2.1. Que es un Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, en términos del artículo 8o. de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

2.2. Que tiene por objeto, entre otros celebrar contratos o convenios con entidades públicas y privadas con personas físicas, para la realización de actos relacionados con la prestación del servicio de energía eléctrica y promover la investigación científica y tecnológica nacional en materia de electricidad, conforme a lo previsto en las fracciones V, VII y IX del artículo 9o. de la Ley invocada en la declaración anterior.

2.3. Que de acuerdo con el artículo 3o. del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 1993, la Secretaría de Energía con la participación de "LA COMISIÓN" y la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (como la define el transitorio quinto de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de Energía), tomará las medidas conducentes para propiciar la utilización racional de



la energía eléctrica y desarrollará campañas para ese propósito, en los términos de los programas para el ahorro de energía.

2.4. Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, establece como meta VI.4 México Próspero el objetivo IV.6. "Abastecer de Energía al País con Precios Competitivos, Calidad y Eficiencia a lo Largo de la Cadena Productiva", estableciendo la Estrategia IV.6.2. "Asegurar el Abastecimiento Racional de Energía Eléctrica a lo Largo del País" y como Línea de Acción "Promover el uso eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes renovables, mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas.

2.5. Que se encuentra legalmente representada por el Dr. Enrique Ochoa Reza, en su carácter de Director General y cuyas atribuciones le permiten suscribir el presente Convenio de Colaboración, según lo dispuesto por los artículos 14, fracciones II y VII, de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y 8 del Estatuto Orgánico de la Comisión Federal de Electricidad.

2.6. Que tiene entre sus finalidades la realización de todas las obras, instalaciones y trabajos que requieran la planeación, ejecución, operación y mantenimiento del sistema eléctrico nacional.

2.7. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 9o. fracción VII de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, está facultada para celebrar convenios o contratos con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios o con entidades públicas y privadas o personas físicas, para la realización de actos relacionados con la prestación del servicio de energía eléctrica.

2.8. Que señala como su domicilio legal para efectos del presente convenio el ubicado en Paseo de la Reforma Número 164, Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, en la Ciudad de México D.F.

2.9. Que es de su interés el participar en este convenio con objeto de proporcionar servicio de energía eléctrica de calidad, mediante redes de distribución subterránea, competitivas e interconexión de energías alternas a la red, que respeten la normatividad ambiental, que eliminen el impacto visual, que brinden seguridad a la población y cumplan con las expectativas de la comunidad.

3. DE "LA CMIC":

3.1. Que es una institución de interés público, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propios, constituida conforme a la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, según consta en el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 3 de junio de 1968.

3.2. Que su objeto es, entre otros, representar, defender y fomentar los intereses generales de los industriales de la construcción dentro y fuera del país;



proporcionar servicios para la realización de proyectos, diseños de construcción o trabajos de supervisión, así como llevar a cabo las gestiones correspondientes ante organismos públicos o privados; ser órgano de consulta y de colaboración de los tres niveles de gobierno; fomentar e impulsar la construcción de todo tipo de infraestructura (básica, social, para el desarrollo económico e infraestructura tecnológica), desarrollos, comerciales, turísticos y de servicios; así como la edificación de vivienda; colaborar con todo tipo de autoridades federales, estatales, municipales y organismos públicos y privados en la realización de actividades de beneficio social que directa o indirectamente impacten favorablemente en la Industria de la Construcción.

3.3. Que tiene particular interés en participar en las actividades que tengan como objetivo el beneficio social de los ciudadanos.

3.4. Que cuenta con una infraestructura de 42 Delegaciones, como punto de apoyo en toda la República Mexicana.

3.5. Que el Ingeniero Luis Fernando Zarate Rocha cuenta con las facultades suficientes para la suscripción del presente instrumento, de conformidad con lo estipulado en la Escritura Pública No. 44217, de fecha 12 de abril de 2012, otorgada ante la fe del Licenciado Miguel Ángel Beltrán Lara, titular de la Notaría Pública No. 169 del Distrito Federal.

3.6. Que tiene como domicilio legal, para los efectos de este Convenio, el ubicado en Periférico Sur número 4839, Colonia Parques del Pedregal, Código Postal 14010, Ciudad de México, Distrito Federal.

3.7. Que tiene interés en participar en el presente Convenio con la finalidad de que las viviendas económicas que construyen sus agremiados en el país, cada vez cuenten con mayor calidad y mejores características.

4. DE "LA CANADEVI":

4.1. Que es una institución de interés público, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propios, constituida conforme a la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, con circunscripción en toda la República Mexicana, como se demuestra con la escritura pública número 90 975 de fecha 9 de mayo de 2002, pasada ante la fe del Notario Público Número Cincuenta y Seis de la Ciudad de México, Distrito Federal, Lic. Eduardo Martínez Urquidi.

4.2. Que de conformidad con la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones le corresponde representar, promover y defender los intereses generales del giro industrial de desarrollo y promoción de vivienda en la República Mexicana, anteponiendo el interés público sobre el privado, así como ser órgano de colaboración de los tres niveles de gobierno para el diseño, divulgación y ejecución de las políticas, programas e instrumentos para el fomento de la actividad económica nacional.



4.3. Que es la única institución de interés público del país cuyo objeto es la identificación de población con necesidades de desarrollo de vivienda, localización de terrenos viables para desarrollar vivienda; elaboración de estudios de mercado para el desarrollo de vivienda; tramitación y obtención de créditos para desarrollar los proyectos de desarrollo de vivienda; tramitación y obtención de créditos hipotecarios para los adquirientes de vivienda; inversión de capital en desarrollos de vivienda; subcontratación de constructores de vivienda y urbanizadores; elaboración de anteproyectos, planes y proyectos de desarrollo de vivienda; tramitación y obtención de licencias y permisos municipales, estatales y federales para proyectos de desarrollo de vivienda, y escrituración de vivienda a través de fedatarios públicos.

4.4. Que representa y apoya a los constructores y desarrolladores industriales de la vivienda, para producir con ética, la vivienda digna que en cantidad y calidad requiere nuestro país.

4.5. Que para el cumplimiento de su objeto ha establecido y actualmente operan delegaciones en cada una de las entidades federativas de la República Mexicana.

4.6. Que el C. Juan Fernando Abusaid Quinard, cuenta con las facultades suficientes para la suscripción del presente instrumento, de conformidad con lo estipulado en la escritura pública número 154,791 de fecha 04 de abril de 2013, pasada ante la fe del Notario Público Número 42 de la Ciudad de México Distrito Federal, Licenciado Salvador Godínez Viera.

4.7. Que tiene como domicilio legal, para los efectos del presente Convenio, el ubicado en la Calle Darwin número 30, 4° Piso, Colonia Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, Código Postal 11590, Ciudad de México, Distrito Federal.

4.8. Que tiene interés en participar en el presente convenio con la finalidad de que las viviendas económicas que desarrollan sus agremiados en el país, cada vez cuenten con mayor calidad y mejores características.

5. DEL "FIDUCIARIO":

5.1. Que es una Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo, regida por la Ley Orgánica de Nacional Financiera, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de diciembre de 1986, así como sus modificaciones, y su Reglamento Orgánico.

5.2. Que en su calidad de fiduciario, con fecha 13 de octubre de 2011 celebró con el "INFONAVIT", en su carácter de fideicomitente, el Contrato de Fideicomiso Irrevocable de Administración Número 80636, denominado "Fideicomiso Registro Único de Vivienda" (el "Fideicomiso"), cuyo objeto principal consiste en colaborar en la atención de las necesidades sociales del país relacionadas con la oferta y demanda de vivienda nueva y usada en México, mediante el mejoramiento de la capacidad y funcionalidad del Registro Único de Vivienda (RUV).



5.3. Que con fecha 31 de octubre de 2011, se celebró una sesión ordinaria del comité técnico del Fideicomiso en la cual se acordó, entre otros, el nombramiento de la Ing. Aída Guadalupe Roel Ruiz como Directora General del Registro Único de Vivienda, así como el otorgamiento de poderes en su favor por parte del Fiduciario para ser ejercidos en relación con los bienes y derechos del Fideicomiso.

5.4. Que derivado de lo mencionado en el numeral anterior, comparece a la celebración del presente instrumento debidamente representado por la Ing. Aída Guadalupe Roel Ruiz, quien cuenta con las facultades suficientes para la suscripción del presente convenio, según consta en la escritura pública número 120705, de fecha 18 de noviembre de 2011, otorgada ante la fe del Licenciado José Ángel Villalobos Magaña, Titular de la Notaría número 9 del Distrito Federal.

5.5. Que tiene como domicilio legal, para los efectos del presente convenio, el ubicado en la Av. Insurgentes Sur 1685, 6° Piso, Oficina 603 Colonia Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón, Código Postal 01020, Ciudad de México, Distrito Federal.

5.6. Que tiene interés en participar en el presente convenio para llevar a cabo los fines del Fideicomiso mediante la aportación de cierta información que facilite la integración de los procesos operativos del sector vivienda en nuestro país.

6. DECLARAN "LAS PARTES":

6.1. Que reconocen la personalidad con la que cada uno comparece en el presente convenio y están de acuerdo a sujetarse a los términos y condiciones del presente instrumento conforme a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- El objeto de este Convenio es establecer las bases de colaboración y coordinación entre "LAS PARTES" para promover el desarrollo ordenado de la vivienda de interés social sustentable, simplificando la reducción de trámites y tiempos de respuesta en el procedimiento para la electrificación de fraccionamientos por terceros, buscando alternativas de solución en la dotación del servicio de energía eléctrica e interconexión a la red de fuentes de generación alternas que se instalen como parte del desarrollo o la vivienda individual, así como, la instrumentación conjunta de mecanismos en los casos en que "LAS PARTES" deban interactuar, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación aplicable a "LAS PARTES".

SEGUNDA.- Para el cumplimiento del objeto del presente Convenio, "INFONAVIT" se compromete a:



1. Promover entre los desarrolladores de vivienda y constructores, la utilización de instalaciones eléctricas, telefónicas y otros servicios de tipo subterráneo, así como el uso de energías alternativas a fin de disminuir la contaminación visual y propiciar una mejor calidad de servicios a los nuevos usuarios.

2. Promover que los desarrolladores de vivienda y constructores, efectúen los trámites ante **"LA COMISIÓN"**, asociados a la prestación del servicio de energía eléctrica, previo a que se inicie la construcción del proyecto, de acuerdo con las siguientes actividades:

- Presentar solicitud de factibilidad de servicio.
- Presentar solicitud de servicio.
- Acordar las condiciones en que se suministrará el servicio, firmar el convenio correspondiente y en su caso cubrir las aportaciones que procedan.
- Con el objeto de que **"LA COMISIÓN"** elabore los proyectos de la red subterránea, presentar los planos de lotificación y vialidades debidamente autorizados por la autoridad competente.
- Informar la fecha de inicio de la construcción del proyecto, solicitando la asignación de supervisor responsable por parte de **"LA COMISIÓN"**.
- Que los Desarrolladores de vivienda presenten inventario de materiales y equipos instalados, así como la documentación que acredite la adquisición de los mismos, con sus correspondientes certificados de laboratorio emitidos por **"LA COMISIÓN"**.
- Una vez concluida la construcción de la red de distribución firmar de común acuerdo el acta de entrega recepción entre el desarrollador responsable del proyecto y **"LA COMISIÓN"**, y en su caso la firma del contrato de interconexión de energías alternas conectadas a la red,
- Dar aplicación y difusión a lo establecido en este convenio, en todo el Territorio Nacional, dentro del ámbito de **"EL INFONAVIT"**.

TERCERA.- Para el cumplimiento del objeto del presente Convenio, el **"FIDUCIARIO"** se compromete a informar a **"LA COMISIÓN"** los proyectos que se registren en el RUV (como alternativas pueden ser la emisión de documento de gacetas municipales, instituciones crediticias y de gobiernos), proporcionando el nombre del desarrollador, nombre del proyecto, lugar de ubicación, geo-referencias de la vivienda o polígono, número de viviendas y costo de las mismas, sin que lo anterior, impida que **"LA COMISIÓN"**, apruebe los proyectos.

CUARTA.- Para el cumplimiento del objeto del presente Convenio **"LA COMISIÓN"** se compromete a:

1. Apoyar la electrificación de vivienda de interés social sustentable mediante la promoción de redes de distribución subterránea, considerando los beneficios que este tipo de instalaciones tiene en su operación y mantenimiento, así como la



mejora en la calidad y continuidad del servicio. Para tal efecto **"LA COMISIÓN"** colaborará con los desarrolladores de vivienda, en los siguientes conceptos:

- Elaboración del proyecto de la red de distribución, incluyendo relación de materiales y equipos requeridos.
- Supervisión de la obra durante la construcción.
- Pruebas de puesta en operación, y
- Conexión de la red de distribución al sistema de **"LA COMISIÓN"**, en un término no mayor a cinco días hábiles, una vez formalizada el acta entrega-recepción.

2. **"LA COMISIÓN"**, en términos de lo dispuesto en el "Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica" vigente, tendrá a su cargo:

- Suministro e instalación de acometidas en baja tensión.
- Suministro e instalación de equipos de medición.

3. Facilitar la interconexión de fuentes de generación de energía renovable, instaladas en el desarrollo o las viviendas que lo constituyen, asegurando el suministro oportuno de los equipos de medición, previa firma del contrato de interconexión respectivo y el pago correspondiente al costo convenido por el equipo a instalar.

4. **"LA COMISIÓN"**, en términos de lo dispuesto en el artículo 28 fracción III del "Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en Materia de Aportaciones", otorgará la exención del cargo por ampliación correspondiente a los proyectos que de acuerdo al **"INFONAVIT"** se incorporen a su programa de vivienda de interés social sustentable.

5. Desarrollar las actividades inherentes a la atención de las solicitudes, dentro de los tiempos indicados en la siguiente tabla:

Actividad	Días hábiles de trámite	
	Normal	Vivienda de interés social sustentable
Respuesta a la solicitud de factibilidad.	5	3
Respuesta a la solicitud de suministro (oficio de presupuesto de obra)	15	7
Elaboración de proyecto cuando el desarrollador lo presente de forma aérea o aprobación en el caso de que presente el proyecto subterráneo con los beneficios del convenio.	20	10
Elaboración de convenio por obra específica	10	5
Asignación de supervisor para la obra	5	2
Revisar inventario, firma de acta de entrega recepción	15	3



Pruebas de puesta en servicio y conexión a la red de distribución	10	5
Total	80	35

En caso de que "LA COMISIÓN" no emita la respuesta a las solicitudes en los tiempos establecidos en la tabla anterior, éstas se consideran aceptadas, cuando proceda, aplicando la afirmativa ficta, bastando para ello conservar la copia del acuse de la solicitud.

Con relación a las pruebas de puesta en servicio, el desarrollador deberá de estar en contacto permanente con "LA COMISIÓN" para que con anticipación se prevea lo necesario para la ejecución de las pruebas en tiempo y forma. En caso de que "LA COMISIÓN" no realice las pruebas en los tiempos establecidos, se acuerda entre "LAS PARTES", dentro de la normatividad que les aplique, realizarlas en los términos del Procedimiento de Obras por Terceros y en su caso de acuerdo al Anexo 1A.

6. "LA COMISIÓN", autorizará por cada proyecto la alternativa de sustituir el cable de cobre del neutro corrido, por un conductor de aluminio o cualquier otro que cumpla con las características equivalentes al conductor de cobre, para ser instalado en instalaciones subterráneas.

7. "LA COMISIÓN", previo análisis, delimitará las áreas con alto impacto corrosivo por contaminación en las que se requiera la instalación de transformadores y seccionadores de acero inoxidable.

8. "LA COMISIÓN", delimitará las áreas con alto nivel freático en las que se requiera la instalación de cables de energía con elemento bloqueador. En los casos de no contar con esta delimitación se tomará como referencia para ello, el estudio de mecánica de suelo que para tal efecto presente el desarrollador.

9. Dar aplicación a lo establecido en este convenio, en todo el Territorio Nacional, mediante la promoción dentro y fuera de sus instalaciones a su personal y el personal de los desarrolladores.

QUINTA.- Para el cumplimiento del objeto del presente Convenio, "LA CMIC" y "LA CANADEVI" se comprometen a:

1. Dar a conocer entre sus afiliados, los términos de este Convenio sobre los beneficios que obtendrán del mismo; así como, de los compromisos para dar cumplimiento en todo el Territorio Nacional, dentro del ámbito de "LA CMIC" y "LA CANADEVI" a lo establecido en este Convenio.

2. Promover entre sus afiliados, el desarrollo y la promoción de vivienda de interés social sustentable, así como su construcción.



3. Apoyar, representar y coordinar la obtención de beneficios, así como la aplicación de este Convenio entre los afiliados interesados.

4. Informar a sus afiliados que **"LA COMISIÓN"** está obligada a proporcionar el servicio al solicitante si éste efectúa la aportación correspondiente a la solución técnica más económica o al costo en que incurra **"LA COMISIÓN"** cuando por razones financieras o sistémicas técnicas, no exista otra solución, debiendo considerar lo dispuesto en el artículo 9 Bis del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en Materia de Aportaciones, pudiendo el solicitante optar, en su caso, por realizar a su cargo la obra específica o ampliación, cumpliendo con las disposiciones aplicables en términos del artículo 9 del citado Reglamento y la Guía Técnica del Anexo 1A.

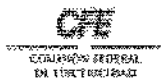
Para asegurar que la obra específica o la ampliación a realizar, según sea el caso, corresponden a la solución técnica más económica o al costo en que incurra **"LA COMISIÓN"** cuando por razones financieras o sistémicas técnicas, no exista otra solución, **"LA COMISIÓN"** se sujetará a los "Criterios y Bases para Determinar y Actualizar el Monto de las Aportaciones" a que hacen mención los artículo 12 y 13 del citado Reglamento.

5. Difundir entre sus afiliados, que cuando se solicite la instalación de un seccionador, como parte de las obras necesarias para el suministro de energía eléctrica al desarrollo, únicamente estarán obligados a pagar el costo que resulte de la solución técnica más económica, en base a las capacidades de diseño existentes en el mercado. Cuando por necesidades del sistema eléctrico se solicite la instalación de un equipo que exceda los requerimientos del desarrollo o servicio, **"LA COMISION"** reembolsará la diferencia entre el costo del equipo instalado y la solución técnica más económica de acuerdo a lo establecido en el artículo 41 fracción I y II del Reglamento de la ley del Servicio Público de Energía Eléctrica en Materia de Aportaciones.

6. Informar a sus afiliados que el suministro de los medidores para la facturación del consumo de energía eléctrica, que a solicitud del desarrollador y/o constructor se instalen en las fachadas de las viviendas con el fin de eliminar los muretes y evitar la contaminación visual, será responsabilidad del desarrollador y/o constructor.

En el caso de que las viviendas cuenten con fuente de generación renovable en pequeña escala, los medidores deberán contar con la capacidad de registrar la energía eléctrica en forma bidireccional.

Los medidores suministrados a iniciativa del desarrollador y/o constructor serán instalados invariablemente por **"LA COMISIÓN"**, previéndose el reembolso al desarrollador o constructor, según sea el caso a cuenta de otras aportaciones del costo del medidor, que convencionalmente se instala por parte del suministrador.



SEXTA.- Con el propósito de impulsar la construcción de redes de distribución de energía eléctrica subterránea, **"LA COMISIÓN"**, se compromete a optimizar los proyectos de redes aéreas propuestos por los desarrolladores y constructores, de forma tal que el diferencial entre el costo de los dos proyectos, no supere el 15% en caso contrario **"LA COMISIÓN"** absorberá el 50% del diferencial en exceso, considerando para tal efecto los costos incluidos en el Catálogo de Precios autorizado por la Comisión Reguladora de Energía, el otro 50% será cubierto por el desarrollador o constructor, según sea el caso. Este acuerdo quedará formalizado en el convenio específico que suscriban **"LAS PARTES"**, para estos casos. Es prerrogativa del desarrollador o constructor presentar los ejercicios de costeo entre diseño aéreo y diseño subterráneo y es obligación de **"LA COMISION"** revisarlos y en su caso darle cumplimiento al compromiso de la presente cláusula.

SÉPTIMA.- Acuerdan **"LAS PARTES"** conformar la Comisión Técnica permanente, que deberá reunirse semestralmente y cuando a petición de **"LAS PARTES"** se requiera tratar asuntos relativos a la aplicación de este convenio o innovaciones que se puedan insertar para mejora; lo anterior para dar seguimiento al cumplimiento cabal de los acuerdos plasmados en el presente convenio y buscar aplicar los beneficios de la sustentabilidad derivada de la ecotecnología y las energías alternas al desarrollo de la vivienda de interés social sustentable. Así como, identificar áreas de oportunidad para la mejora del proceso de gestión en el diseño y construcción de estos proyectos. Cada entidad será responsable de hacer públicos en el ámbito de su responsabilidad, los acuerdos que se deriven de las reuniones de esta Comisión Técnica, vigilando además su cabal cumplimiento.

OCTAVA.- La vigencia del presente Convenio es por tiempo indefinido y entrará en vigor a partir de la firma del mismo.

NOVENA.- Cualquiera de **"LAS PARTES"** podrá dar por terminado el presente instrumento mediante aviso por escrito a su contraparte, notificándola con no menos de 30 días hábiles de anticipación. En tal caso, **"LAS PARTES"** tomarán las medidas necesarias para evitar perjuicios tanto a ellas como a terceros. Los asuntos pendientes al término del presente instrumento, continuarán siendo tramitados por **"LAS PARTES"** en lo que le corresponda, de acuerdo a los compromisos que adquiere en este convenio, hasta su total terminación.

DÉCIMA.- Este Convenio podrá ser modificado por **"LAS PARTES"** de común acuerdo. Las modificaciones sólo serán validadas cuando consten por escrito con la firma de **"LAS PARTES"**.

DÉCIMA PRIMERA.- Se incorpora al cuerpo del presente Convenio la Guía Técnica de Apoyo, elaborada por **"LA COMISIÓN"** para dar seguimiento a la correcta aplicación de los beneficios, la cual será parte integral de este Convenio, misma que se contempla como Anexo 1A.



DÉCIMA SEGUNDA.- El presente Convenio podrá ser modificado o adicionado de común acuerdo entre **"LAS PARTES"** debiendo constar por escrito, con firmas autógrafas para formar parte integrante de este instrumento y surtiendo efectos a partir de su suscripción.

Asimismo, los asuntos relacionados con el objeto del presente convenio que no se encuentren expresamente previstos en estas cláusulas, serán resueltos de común acuerdo por **"LAS PARTES"** y las decisiones que se tomen en este sentido, deberán hacerse por escrito debiendo ser firmado por las partes anexando dichas decisiones como integrantes del mismo

DÉCIMA TERCERA.- **"LAS PARTES"** acuerdan dar por terminado el Convenio que celebraron el 17 de mayo de 2012 y darán cumplimiento a lo pactado en la Cláusula NOVENA del mismo.


DÉCIMA CUARTA.- Para la interpretación, cumplimiento y ejecución de este Convenio, **"LAS PARTES"** acuerdan someterse a las leyes federales aplicables y a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la Ciudad de México, Distrito Federal, renunciando expresamente al fuero que pudiera corresponderles por razón de su domicilio presente o futuro.

DÉCIMA QUINTA.- **"LAS PARTES"** manifiestan que no existe error, dolo, mala fe ni ningún otro vicio del consentimiento que pueda invalidar este Convenio.

Leído que fue para que **"LAS PARTES"** se enteraran de su contenido y alcance legal, lo firman en entera conformidad en cinco tantos, quedando un ejemplar en poder de cada una de **"LAS PARTES"** en la Ciudad de México, Distrito Federal a los 30 días del mes de julio del año 2014.

POR EL INFONAVIT

**POR LA COMISIÓN FEDERAL DE
ELECTRICIDAD**


**MTRO. ALEJANDRO ISMAEL MURAT
HINOJOSA
DIRECTOR GENERAL DEL INFONAVIT**


**DR. ENRIQUE OCHOA REZA
DIRECTOR GENERAL DE CFE** 



POR CANADEVI

POR CMIC

[Handwritten signature]
**C. JUAN FERNANDO ABUSAID
QUINARD
PRESIDENTE NACIONAL CANADEVI**

**ING. LUIS FERNANDO ZÁRATE ROCHA
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO**

POR EL FIDUCIARIO

[Handwritten signature]

**ING. AIDA GUADALUPE ROEL RUÍZ
DIRECTORA GENERAL DEL REGISTRO UNICO DE VIVIENDA**

Las presentes firmas corresponden al Convenio de Colaboración celebrado por el INFONAVIT, CFE, CANADEVI, CMIC y RUV para promover el desarrollo ordenado de la vivienda de interés social sustentable el 30 de julio de 2014.

ANEXO 1A
GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL
CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA
DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD

 <p>COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD</p>		<p align="center">SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN</p> <p align="center">GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE</p>	<p>Clave: 01-D13000-05</p>
---	---	--	----------------------------

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	1
2. OBJETIVO	1
3. INTRODUCCIÓN	1
4. POLÍTICAS	3
5. DEFINICIONES	4
6. NORMATIVIDAD	5
7. TIEMPOS ESTABLECIDOS PARA EL COMPROMISO DE ATENCIÓN.....	111
8. ANÁLISIS Y DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA	13
9. HERRAMIENTAS DE DISEÑO PARA PROYECTAR REDES DE DISTRIBUCIÓN...	14
10. OPCIONES PARA CUBRIR LA APORTACIÓN.....	14
11. PROYECTOS BASE PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA.	14
12. COMPETENCIA DEL PERSONAL.....	14
13. MEMORIA TÉCNICA-DESCRIPTIVA.....	15
14. ANEXO.....	15

 <p>COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD</p>		<p align="center">SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN</p> <p align="center">GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE</p>	<p>Clave: 01-D13000-05</p>
---	---	--	----------------------------

1. ANTECEDENTES

En el marco de colaboración entre los diversos órganos del Gobierno Federal, la Dirección General de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), con la participación del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) y la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI), firmó en el año 2005 un convenio de colaboración para la electrificación de vivienda económica, interés social y popular, con el propósito de apoyar la electrificación de vivienda de interés social sustentable con redes de distribución subterránea.

En este contexto la Subdirección de Distribución instruyó a las áreas bajo su responsabilidad implementar los mecanismos necesarios para el cumplimiento de los compromisos establecidos por la CFE en dicho instrumento.

2. OBJETIVO

La presente guía tiene como finalidad proporcionar a las áreas de la CFE las directrices que deben considerarse en el diseño óptimo de redes de distribución subterránea de mínimo costo, que permitan a quien las construya, obtener los beneficios que brinda este tipo de instalaciones.

3. INTRODUCCIÓN

La atención integral de las solicitudes de servicio de energía eléctrica debe realizarse en apego a la normatividad y a los lineamientos de carácter técnico y administrativo establecidos por la CFE, procurando el uso de "sistemas de distribución subterránea", para ello la CFE promueve la electrificación de la vivienda de interés social sustentable, colaborando con el desarrollador en las siguientes actividades para lograr el uso masivo de este tipo de redes:

- ✓ *Elaboración del proyecto de la red subterránea de distribución, incluyendo relación de materiales y equipos.*
- ✓ *Supervisión de la obra durante la construcción.*
- ✓ *Pruebas de puesta en operación, y*
- ✓ *Conexión de la red de distribución subterránea al sistema.*

 COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD		SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE	Clave: 01-D13000-05
--	---	---	---------------------

Así mismo, en este contexto será responsabilidad de la propia CFE asegurarse que los Desarrolladores reciban de manera adecuada:

Asesoría.- *Mantener un contacto permanente con los responsables del proyecto para aclarar sus dudas y guiarlos en el proceso de gestión del trámite.*

Atención eficaz y eficiente.- *Propiciar que las obras se ejecuten en tiempo y forma, optimizando al máximo los tiempos de atención, construcción, supervisión, recepción y conexión de las mismas.*

Optimización de proyectos.- *La CFE en función de los proyectos tipo aéreo propuestos por los desarrolladores elaborará proyectos subterráneos optimizados, procurando que el diferencial de costos entre ellos, no supere el 15 %. En caso contrario la CFE absorberá el 50% del diferencial en exceso quedando el otro 50% a cargo del desarrollador.*

Exención del cargo por ampliación (kVA).- *En términos de lo dispuesto en el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en Materia de Aportaciones, otorgará la exención del cargo por ampliación correspondiente a subestaciones de distribución de alta a media tensión.*

Suministro e instalación de acometidas y equipos de medición.- *En términos de lo dispuesto en el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en Materia de Aportaciones, tendrá a su cargo:*

- ✓ *La instalación de acometidas en baja y media tensión.*
- ✓ *La instalación de equipos de medición.*

 <p>COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD</p>		<p align="center">SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN</p> <p align="center">GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE</p>	<p>Clave: 01-D13000-05</p>
---	---	--	----------------------------

4. POLÍTICAS.

- 4.1. El sistema a utilizar en el diseño de redes subterráneas en media tensión debe ser monofásico de 200 Amperes, tipo radial.
- 4.2. Las redes subterráneas deben incluirse al plan rector.
- 4.3. Las Divisiones de Distribución darán seguimiento a los proyectos que las Zonas atiendan, con la finalidad de asegurarse que se cumpla con el convenio y que los diseños de proyectos sean óptimos. Informando semestralmente a la Subdirección de Distribución de las solicitudes que se hayan atendido, utilizando el Formato 1, que se encuentra en el Anexo de esta Guía.
- 4.4. Los Departamentos de Planeación serán los responsables de elaborar los proyectos subterráneos optimizando los proyectos aéreos que presenten los Desarrolladores y darán atención a la solicitud de servicio apegándose a lo establecido en el PROTER.
- 4.5. La supervisión y seguimiento de las obras de redes de distribución subterránea, estarán a cargo de las áreas operativas de las Zonas de Distribución.
- 4.6. Los proyectos de redes de distribución subterránea, no incluirán detalles de instalaciones de alumbrado público, únicamente se considerará la carga para dimensionar los equipos y materiales de la red de distribución.
- 4.7. Conforme a lo establecido en el PROTER, se ratifica que no se aplique la fianza a este tipo de desarrollos, además que la asignación del supervisor sea de acuerdo al procedimiento mencionado.
- 4.8. Invariablemente se utilizará el modelo de Convenio de aportación en obra específica autorizado por la CRE, de igual forma cuando se requiera efectuar reembolsos aplicar lo establecido en la normatividad vigente.
- 4.9. Convenir con el urbanizador el área necesaria para la ubicación de los transformadores de pedestal, equipos y en su caso la concentración de medidores, dejando libres los espacios para las banquetas y acceso a las viviendas.
- 4.10. Cualquier situación no prevista en esta guía, debe ser consultada a la Subdirección de Distribución, quien dará el tratamiento extraordinario a cada caso en especial o en su defecto se adicionará para su aplicación general, cuando así proceda.

 COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD		SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE	Clave: 01-D13000-05
--	---	---	---------------------

5. DEFINICIONES

AMI.- Infraestructura de medición avanzada

CANADEVI.- Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda.

CFE.- Comisión Federal de Electricidad.

CMIC.- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

CONAVI.- Comisión Nacional de Vivienda.

CONOCER.- Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral

CRE.- Comisión Reguladora de Energía.

CTRS.- Conjunto Transformador Red Secundaria.

INFONAVIT.- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores



PROTER.- Procedimiento para la construcción de obras por terceros.

RDS.- Redes de Distribución Subterránea.

RLSPEEMA.- Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica en Materia de Aportaciones.

SIAD.- Sistema Integral de Administración Distribución.

SSEEBRA.- Solicitud de Servicio de Energía Eléctrica Bajo el Régimen de Aportaciones.

 COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD		SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE	Clave: 01-D13000-05
--	---	---	---------------------

Vivienda de interés social sustentable.- Es aquella que engloba en su definición a la vivienda popular, vivienda rural, vivienda social y vivienda económica.

Vivienda popular.- Definida en la Alianza para la Vivienda como aquella cuyo valor al término de su edificación, no exceda de la suma que resulte de multiplicar por veinticinco el salario mínimo general elevado al año, vigente en el área geográfica de que se trate. Sin embargo, y dado que incluye una amplia gama de productos, para efectos del presente Programa, se considera como la **vivienda de tipo de interés social sustentable**, aquella cuyo valor al término de la edificación, no exceda de la cantidad que resulte de multiplicar por 25 el salario mínimo general elevado al año de la zona económica "A".DF.

Vivienda rural.- Es aquella cuyas características deben ser congruentes con las condiciones económicas y sociales del agro mexicano, tanto las que prevalecen globalmente como las que se presenten de manera específica en cada micro región.

Vivienda social.- Es la vivienda con una superficie de construcción variable entre 31 y 45 metros cuadrados.

Estas últimas definiciones nos permiten reforzar la definición de la vivienda de interés social mencionada en el reglamento, ver Art. 28, fracción III., debido a que el Órgano Regulador denominado Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) en su sección glosario de términos, define los tipos de vivienda antes mencionados.

6. NORMATIVIDAD

Norma Oficial Mexicana (NOM)

Normas y especificaciones (LAPEM)

PROTER

Normas para la construcción de instalaciones eléctricas aéreas para distribución de energía eléctrica en media y baja tensión.

		SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE	Clave: 01-D13000-05
---	---	---	---------------------

Normas de Distribución – Construcción de líneas Subterráneas.

Normas de medición.

CONSIDERACIONES:

Obra Civil

Para el diseño de proyectos de RDS invariablemente deben utilizarse las especificaciones para terrenos con nivel freático alto ó rocoso, independientemente que el terreno sea de tipo normal, considerando lo siguiente:

- Cuando aplique, el arreglo de ductos será en formación de trébol en la media y baja tensión.
- Ajustar anchos de las trincheras a 5 cm de cada lado del haz de ductos
- Reducir el factor de Relación de Diámetro del PAD a 21
- Utilizar bases de transformadores sin registro en forma alternada.
- Se permite el uso de registros y tapas fabricados con materiales poliméricos, siempre y cuando éstos, cuenten con el aviso de prueba otorgado por LAPEM.

Obra electromecánica

- En la red de media tensión y como complemento al punto 2.3.1 B2 de la Norma de Distribución-Construcción de Sistemas Subterráneos, se aclara que se pueden permitir múltiples derivaciones de los arreglos radiales en un sistema totalmente subterráneo. Balanceando la carga en cada una de las fases disponibles del sistema troncal.
- Cuando el desarrollo se proyecte con ramales radiales monofásicos, la demanda máxima permisible será la que resulte del análisis de coordinación de protecciones, la cual debe estar limitada a evitar la salida del circuito por desbalance, cuidando la capacidad del codo fusible.
- Se permite el empleo de transformadores monofásicos tipo pedestal o sumergible con capacidades de 25, 37.5, 50, 75 y 100 kVA, y trifásicos de 75, 112.5, 150, 225 kVA en tensiones de 15, 25 y 35 kV construidos con base a las especificaciones técnicas CFE K0000-04, CFE K0000-19, CFE K0000-08 y CFE K0000-22, con térmico integrado (opcional) en baja tensión, con las siguientes consideraciones:
 - Arreglo radial

 COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD		SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE	Clave: 01-D13000-05
--	---	---	---------------------

- Sin cuchillas seccionadoras internas
- Estos transformadores deben contar con prototipo aprobado por LAPEM.
- Se deben instalar indicadores de falla al inicio de todos los ramales y en seccionadores y conectores múltiples de media tensión, de acuerdo a la corriente continúa del sistema, en los equipos.
- Se deben instalar apartarrayos tipo codo de frente muerto en el último transformador de cada ramal.
- No utilizar la red subterránea como troncal para alimentar redes aéreas.
- Los registros de baja tensión se deben colocar, según lo permitan las acometidas, lo más retirado uno del otro, cuidando el cumplimiento de regulación y pérdidas de la red de distribución y utilizar muretes derivadores o concentraciones de medidores apoyando los cálculos en el CTRS.
- Considerar que se pueden obtener 12 acometidas en registros tipo 2.
- Los servicios monofásicos individuales contiguos se deben suministrar preferentemente mediante acometidas 2F-3H.
- Evitar la aplicación en la RDS de cables de media tensión con aislamiento al 133%.
- Se permite el uso de conector derivador en baja tensión con tecnología de hermeticidad en gel o al vacío, debiendo contar con aprobación de LAPEM.

Con las redes subterráneas damos cabal cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-001 Instalaciones Eléctricas, razón por la cual debemos promover su aplicación.

Separación de conductores a edificios u otras construcciones excepto puentes (m)⁽¹⁾

Separaciones	Retenidas, mensajeros, cables de guarda y neutros ⁽²⁾	Conductores de Comunicación		Conductores Suministradores				Partes vivas rígidas sin protección	
		Aislados	Sin Aislar	Aislados		Línea Abierta		De 0 a 750 V	Más de 750 V a 22 kV
				De 0 a 750 V	Más de 750 V	De 0 a 750 V	Más de 750 V a 22 kV		
Edificios									
Horizontal									
-A paredes	1,40	1,40	1,50	1,40	1,70 ⁽³⁾	1,70 ⁽³⁾	2,30 ⁽⁴⁾	1,50	2,00 ⁽⁴⁾
-A ventanas	1,40	1,40	1,50	1,40	1,70 ⁽³⁾	1,70 ⁽³⁾	2,30 ⁽⁴⁾	1,50	2,00
-A balcones y áreas accesibles a personas ⁽⁵⁾	1,40	1,40	1,50	1,40	1,70	1,70	2,30	1,50	2,00
Vertical									
-Arriba o abajo de techos y salientes no accesibles a personas ⁽⁵⁾	0,90	0,90	3,0	0,90	3,2	3,2	3,8	3,0	3,6
-Balcones, arriba o abajo de techos y salientes accesibles a personas ⁽⁵⁾	3,2	3,2	3,4	3,2	3,5	3,5	4,1	3,4	4,0
-Sobretechos accesibles a automóviles	3,2	3,2	3,4	3,2	3,5	3,5	4,1	3,4	4,0
-Sobretechos accesibles a vehículos para carga	4,7	4,7	4,9	4,7	5,0	5,0	5,6	4,9	5,5
Anuncios, chimeneas, antenas y tanques de agua									
Horizontal	0,90	0,90	1,50	0,90	1,70 ⁽³⁾	1,70 ⁽³⁾	2,30 ⁽⁴⁾	1,50	2,00 ⁽⁴⁾

Vertical (arriba o abajo)	0,90	0,90	1,70	0,90	1,80	1,80	2,45	1,70	2,30
---------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Notas:

- (1) Las tensiones son de fase a tierra para circuitos puestos a tierra y entre fases para circuitos no conectados a tierra.
- (2) Los conductores neutros a que se refiere esta columna son los descritos en 922-4(d) de la NOM-001 SEDE-2005. Los cables eléctricos aislados son los descritos en la misma NOM, Sección 922-4(b)(1) de cualquier tensión, así como los descritos en la misma NOM, Sección 922-4(b)(2) y 922-4(b)(3), en tensiones de 0 a 750V.
- (3) Cuando el espacio disponible no permita este valor, la separación puede reducirse a un mínimo de 1,0 m.
- (4) Cuando el espacio disponible no permita este valor, la separación puede reducirse a un mínimo de 1,50 m. En esta condición el claro interpostal máximo debe ser de 50 m.
- (5) Un techo, balcón o área es considerada accesible a personas, si el medio de acceso es a través de una puerta, rampa o escalera permanente.
- (6) Ver figura 922-54 de la NOM-001 SEDE-2005.

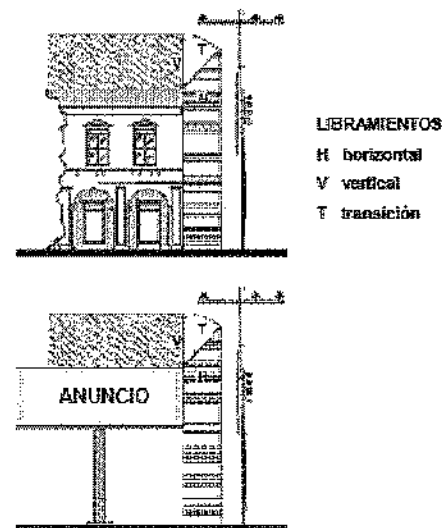
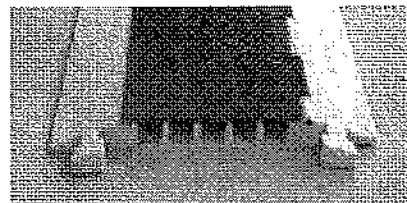
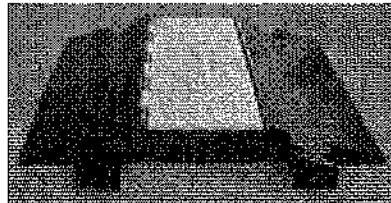
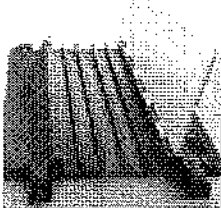


FIGURA 922-54

Necesidades Operativas

- Contar con equipos de prueba VLF (Very Low Frequency) para la puesta en servicio de las RDS.
- Contar con equipos para la localización de fallas; uno por cada Área de Distribución.
- En lo posible cerrar anillos con redes aéreas.
- Para atender contingencias se debe disponer de un carrete de cable de 500 m con las puntas preparadas con codos, el cual se usará para restablecer el servicio tendiendo el cable sobre el piso y utilizando protectores de cable donde se requiera, similares a los de las figuras.



- Especificaciones de medición para acometidas monofásicas CFE EM-BT104 y CFE EM-BT105.
- Se tiene la opción de proyectar el uso de murete-registro, el cual elimina el uso de registros de baja tensión CFE EM BT 112.
- En caso de no ser factible la instalación del Murete-Registro, aplicará el murete de concreto armado, bajo las siguientes consideraciones:
 - Hecho en obra con armado de acero de acuerdo al diseño del desarrollador, a fin de que armonice con el desarrollo (respetando alturas del medidor de acuerdo a norma de medición).
- Referente a las preparaciones para conectar los servicios monofásicos en baja tensión, se puede optar por instalar gabinetes concentradores, para dar los servicios directamente a la vivienda, eliminando el uso de muretes, registros y accesorios de baja tensión.
- Si algún desarrollador propone instalar equipos de medición de nueva tecnología, considerar a favor del desarrollador el costo del medidor normalizado de la CFE. Con lo anterior se elimina el uso de muretes, debiendo instalar dichos medidores, al límite de propiedad en fachadas de las viviendas.

7. TIEMPOS ESTABLECIDOS PARA EL COMPROMISO DE ATENCIÓN.

Actividad	Días hábiles de trámite	
	Normal	Vivienda de interes social sustentable
Respuesta a la solicitud de factibilidad.	5	3
Respuesta a la Solicitud de suministro (oficio de presupuesto de obra)	15	7
Elaboración de proyecto cuando el desarrollador lo presente de forma aérea o aprobación en el caso de que presente el proyecto subterráneo con los beneficios del convenio.	20	10
Elaboración de convenio por obra especifica	10	5
Asignación de supervisor para la obra	5	2
Revisar inventario, firma de acta de entrega recepción	15	3
Pruebas de puesta en servicio y conexión a la red de distribución	10	5
Total	80	35

Para medir los tiempos establecidos en la tabla se aplicaran los siguientes criterios:

- a. El plazo para la respuesta al oficio de factibilidad inicia al día siguiente de haber recibido el oficio de solicitud por parte del desarrollador o constructor.
- b. El plazo para la respuesta a la solicitud de suministro inicia al día siguiente de haber recibido CFE el formato SSEEBA con la información completa.

	SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE	Clave: 01-D13000-05
---	---	---------------------

- c. Establecer estrategias con el Departamento de Planeación previo a la presentación del proyecto para que en coordinación CFE-DESARROLLADOR revisen y definan el proyecto a fin de ganar tiempos para su aprobación.
- d. Cuando CFE no pueda realizar las pruebas y el desarrollador las contrate con un externo calificado, se aplicará un reembolso del pago realizado por este concepto y asignará un especialista para supervisar su correcta ejecución.
- e. En el apartado de aspectos complementarios del oficio de presupuesto de obra, señalar que se anexan las bases de diseño para la elaboración del proyecto aéreo que debe entregar el desarrollador a la CFE para efectos de comparación.
- f. El proyecto aéreo debe elaborarse en el sistema de diseño de proyectos que disponga la CFE quedando exento del pago por concepto de revisión.
- g. La elaboración del proyecto subterráneo optimizado inicia al día siguiente de haber notificado CFE su conformidad con el proyecto aéreo presentado por el desarrollador.
- h. En el oficio de entrega del proyecto subterráneo al desarrollador, se debe indicar el importe del diferencial que en su caso le corresponda aportar a la CFE. Así mismo, se debe dar a conocer la documentación legal que el desarrollador debe entregar para la elaboración del convenio correspondiente.
- i. La elaboración del convenio inicia a partir del día siguiente en que el desarrollador o su representante legal notifiquen mediante oficio, la aceptación del proyecto subterráneo presentado por la CFE, entregando la documentación indicada en el oficio de entrega del proyecto subterráneo.
- j. En caso de que el desarrollador omita la entrega de algún documento necesario para la elaboración del convenio, la CFE le notificará por escrito, haciendo énfasis en que el plazo para la elaboración del convenio inicia a partir del día siguiente a la fecha de la documentación completa.
- k. Asignación del supervisor de la obra: Inicia al día siguiente de la entrega del aviso de inicio de obra.
- l. Revisión de inventario: Inicia a partir de la entrega del aviso de terminación de la obra utilizando el formato establecido en el PROTER.
- m. Firma del Acta de Entrega: Inicia a partir de la entrega completa de la documentación y de la terminación física de la obra.

n. Conexión a la red de distribución: Inicia a partir de la firma de acta de recepción y posterior a la elaboración del contrato del suministro.

8. ANÁLISIS Y DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA

Densidad de demanda por lote.

Para optimizar el diseño de los proyectos de redes de distribución subterránea, es fundamental determinar la demanda coincidente hacia el transformador por lote en base a las mediciones realizadas en desarrollos maduros, similares al proyecto **presentado**. Por lo que resulta necesaria la instalación de equipos de medición que permitan la obtención de los kVA por lote.

El resultado obtenido en las muestras efectuadas se extrapola al universo de los desarrollos.

CRITERIOS PARA DETERMINAR LA COMPARACIÓN APLICANDO LAS NORMAS
VIGENTES
(CATPRE, Normas de construcción, entre otras)

CONCEPTO	REDES MONOFASICAS RADIALES	
	Aérea	Subterránea
Factor de utilización	100 %	100 %
Proyecto	Desarrollador	CFE
Revisión y Supervisión	Se cobra	Exenta
Pruebas puesta operación	Se cobra	Exenta
Conexión a la red	Se cobra	Exenta
Equipo de seccionamiento	De acuerdo a bases	Define CFE
Equipo de protección	De acuerdo a bases	Define CFE
Longitud de secundario	120 m	Según cálculos
Calibre secundario uniforme	Norma	Según cálculos
Capacidad de transformadores monofásicos	Hasta 50 kVA	Hasta 100 kVA
<i>Documentar los resultados en una cédula de referencia donde se registre la comparación de costos obtenidos y su % de diferencial</i>		

	SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE	Clave: 01-D13000-05
---	---	---------------------

9. Herramientas de diseño para proyectar redes de distribución.

Conjunto transformador-red secundaria (CTRS).- Aplicar invariablemente para el diseño de la red de baja tensión subterránea el software CTRS "conjunto económico transformador-secundario", a fin de obtener el arreglo óptimo a utilizar, dicho software nos permite evaluar proyectos aéreos para verificar que cumplan con los aspectos técnicos iniciales.

Desarrollador de proyectos de redes de distribución.- Aplicar invariablemente el software para la elaboración del proyecto georeferenciado del cual podemos obtener el costo y la memoria del cálculo del proyecto.

10. OPCIONES PARA CUBRIR LA APORTACIÓN.

Existen tres opciones para cubrir la aportación de la CFE derivada del 50% del diferencial entre los costos del proyecto aéreo y subterráneo, las cuales se mencionan a continuación:

- Reembolso en energía eléctrica.
- A cuenta de otras aportaciones.
- En especie (entrega de materiales y equipos) sujeta a la existencia de materiales en el almacén de la CFE.

Una vez convenido dicho proyecto, de existir aportación por parte de la CFE, elaborar la autorización de inversión en el SIAD, para que éste, se incluya dentro del presupuesto anual de inversiones de cada División

11. PROYECTOS BASE PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA.

Se habilitará un apartado en la página de la Subgerencia de Planeación a fin de consultar los proyectos de redes de distribución de mínimo costo.

12. COMPETENCIA DEL PERSONAL.

El personal encargado de realizar las actividades del diseño, debe contar con la Certificación de la Norma Técnica de Competencia Laboral (NTCL), en diseño de redes de distribución subterráneas, que emite el CONOCER. Teniendo también la opción de realizar las actividades descritas, si es que se cuenta con calificación aprobatoria del módulo de redes subterráneas obtenido en el diplomado de Planeación impartido por la Gerencia de Planeación.

		SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN GUÍA TÉCNICA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONVENIO DE ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE	Clave: 01-D13000-05
---	---	---	---------------------

Así mismo se recomienda que para contar con personal calificado para estos trabajos será necesario llevar a cabo las siguientes acciones:

- Impulsar el proyecto del curso de competencia laboral para especialistas en redes subterráneas.
- Capacitar al personal mediante cursos y prácticas de campo, en los nuevos criterios para optimizar los proyectos de redes subterráneas y dar cumplimiento a los Convenios de Proyectos de Electrificación de Vivienda de Interés Social Sustentable.

13. MEMORIA TÉCNICA-DESCRIPTIVA.

Con base a lo establecido en el PROTER preparar y documentar la memoria técnica descriptiva de los proyectos de redes de distribución subterránea.

14. ANEXO.

Formato 1. Informe de proyectos atendidos.

GERENCIA DE PLANEACIÓN

DIVISIÓN: _____

INFORME DE SOLICITUDES DE SERVICIO EN DESARROLLOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SUSTENTABLE

Nº	NOMBRE DE PROYECTO	ZONA	NOMBRE DESARROLLADOR	MIEMBRO DE LA CÁMARA	INVERSIÓN MILES DE PESOS		DIFERENCIAL	FORMA DE APORTACIÓN			OBSERVACIONES
					REDES DE DISTRIBUCIÓN	UNIDADES OPTIMIZADA		1	2	3	

FORMAS DE APORTACION (DIFERENCIAL DEL 50 %):

1. A CUENTA DE OTRAS APORTACIONES
2. REEMBOLSO EN ENERGÍA ELÉCTRICA (A FAVOR DEL DESARROLLADOR)
3. EN ESPECIE (MATERIALES Y EQUIPO)

NOTAS:

- 1) INDICAR A QUE ENTIDAD PERTENECE (INFONAVIT, CANADEVI, CMIC)
- 2) POR CADA PROYECTO ANEXAR CÉDULA COMPARATIVA

FORMATO I