Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Gobierno de Chile

TRABAJANDO PARA USTED

CMD/NCH/RSV/RDC
Int. N°26/2026

LLAMA A POSTULACIÓN NACIONAL EN CONDICIONES ESPECIALES AÑO 2026, PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DEL PROGRAMA MEJORAMIENTO DE VIVIENDAS Y BARRIOS CORRESPONDIENTES AL CAPÍTULO CUARTO, DESTINADOS A PROYECTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y A PROYECTOS DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO DE LA VIVIENDA, TANTO EN LA LÍNEA GENERAL COMO EN EL MARCO DE LOS PLANES DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ADEMÁS FIJA LA CANTIDAD DE RECURSOS QUE SE DESTINARÁN AL FINANCIAMIENTO DE CADA UNA DE LAS LÍNEAS DE ATENCIÓN DEL PROGRAMA Y APRUEBA "ANEXOS" DEL LLAMADO.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
SUBSECRETARIA
14 JUL 2026
RESOLUCIÓN EXENTA
TRAMITADA

SANTIAGO, 14 JUL. 2026

HOY SE RESOLVIO LO QUE SIGUE

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1048

VISTO:

1. El D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, y sus modificaciones, que regula el Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios;

2. La Resolución Exenta N°43, (V. y U.), de 2026, que autoriza efectuar llamados a postulación y/o comprometer recursos durante el año 2026, en el otorgamiento de subsidios habitacionales y señala el monto de los recursos destinados, entre otros, a la atención a través del Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios regulado por el D.S. N°27 (V. y U.), de 2016;

3. La Ley N°21.455, Marco de Cambio Climático;

4. La Ley N°21.442, que aprueba nueva ley de Copropiedad Inmobiliaria;

5. La Ley N°20.898, que establece un procedimiento simplificado para la regularización de viviendas de autoconstrucción;

6. El D.S. N°58, del Ministerio del Interior; de 1997, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°19.418, sobre juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias;

7. El Decreto Supremo N°39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Material Particulado, para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellets de madera;

8. El Decreto Supremo N°47, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno;

9. El Decreto Supremo N°48, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo;

10. El Decreto Supremo N°49, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule;

11. El Decreto Supremo N°25, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Valdivia;

12. El Decreto Supremo N°31, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana;

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
ALEJANDRA FUENTES BUROTTO
Abogado
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DÍAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

13. El Decreto Supremo N°4, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna Los Ángeles;

14. El Decreto Supremo N°44, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó;

15. El Decreto Supremo N°6, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano;

16. El Decreto Supremo N°7, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para la ciudad de Coyhaique y su zona circundante;

17. El Decreto Supremo N°1, de 2021, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins;

18. El Decreto Supremo N°8, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la actualización del Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 y MP10 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas;

19. El Decreto Supremo N°18, de 2025, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llaillai;

20. La Resolución Exenta N°720, (V. y U.), de 2019, que establece el Itemizado Técnico para Proyectos de Sistemas Solares Térmicos - MINVU, Sistemas Individuales para Viviendas;

21. La Resolución Exenta N°1.237, (V. y U.), de 2019, que fija procedimiento para la prestación de Servicios de Asistencia Técnica y Fiscalización Técnica de Obras a Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios, aprobado por el D.S. N°27 (V. y U.), de 2016;

22. La Resolución Exenta N°852, (V. y U.), de 2020 que aprueba el Itemizados Técnico de Obras para Proyectos asociados al Capitulo Segundo: Proyectos para la vivienda, del Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios regulado por el D.S. N° 27 (V. y U.), de 2016;

23. La Resolución Exenta N°490, (V. y U.), de 2023, que fija regulación para la Prestación del Servicio de Fiscalización Técnica de Obras;

24. El oficio N° 352, de 2020, de la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional MINVU, que informa el Contrato Tipo de Construcción y de Asistencia Técnica para el Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios, regulado por el D.S. N° 27 de 2016;

25. El listado de Localidades urbanas con población superior a 5 mil habitantes, de conformidad con los datos del censo 2024, contenidos en el estudio "Ciudades – Pueblos - Aldeas – Caseríos. Censo de población y Vivienda 2024", del Instituto Nacional de Estadísticas;

26. El Oficio Ordinario N°668, del Director (S) del Servicio de Vivienda y Urbanización de la Región de Los Ríos, de fecha 31 de marzo del 2026;

27. El Oficio Ordinario N°489, del Secretario Regional Ministerial (S) de la Región de La Araucanía, de fecha 1 de abril del 2026;

28. El Oficio Ordinario N°573, del Secretario Regional Ministerial de la Región de Biobío, de fecha 28 de mayo de 2026;

29. El Oficio N°847, del 27 de mayo de 2026, de la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional MINVU, que plantea actualización del Itemizado Técnico de proyectos fotovoltaicos ON GRID;

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
ALEJANDRA FUENTES BUROTTO
Abogado
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DÍAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

30. El correo electrónico de Rocío Toro, jefa del Departamento de Planes y Normas de la División de Calidad del Aire del Ministerio del Medio Ambiente, de fecha 8 de julio de 2026, y

CONSIDERANDO:

1. Lo dispuesto en los artículos 3 y 24 del D.S. N°27, de 2016, que facultan al Ministerio de Vivienda y Urbanismo para regular mediante resoluciones las operaciones y actos vinculados a la aplicación práctica del programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios, así como realizar llamados a procesos de selección en condiciones especiales, estableciendo requisitos, impedimentos y condiciones según corresponda;

2. Que, en atención al cumplimiento del artículo 1° del D.S. N°27, son objeto de atención del presente llamado aquellas viviendas que encuentren emplazadas dentro del Límite Urbano Censal (L.U.C.) de más de 5.000 habitantes, en conformidad con los datos del Censo 2024, contenidos en el estudio "Ciudades – Pueblos - Aldeas – Caseríos. Censo de población y Vivienda 2024", del Instituto Nacional de Estadísticas (INE);

3. Que, es necesario propender a mejorar la habitabilidad de las familias, mejorando las condiciones de confort térmico en las viviendas del parque habitacional construido, mediante la ejecución de obras que además fomenten el ahorro energético y económico, permitiendo, además, que dichas viviendas cumplan con los estándares normativos actuales, especialmente en sectores más vulnerables, con especial énfasis en aquellas zonas que cuentan con Planes de Descontaminación Atmosférica, para lo cual se requiere establecer condiciones especiales para el otorgamiento de subsidios de Acondicionamiento Térmico y Eficiencia Energética;

4. Que, la alta contaminación atmosférica que afecta a la población residente en las zonas y comunas definidas en los Planes de Descontaminación Atmosférica, definidas en los Decretos Supremos citados en los vistos 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19; hace necesario mejorar el acondicionamiento térmico de las viviendas con el fin de contribuir a la descontaminación de las zonas y comunas señaladas, mediante la reducción del consumo de combustibles, y a la rebaja de los gastos fijos de las familias;

5. La necesidad de potenciar el desarrollo de proyectos de Acondicionamiento Térmico de las viviendas, de acuerdo al estándar térmico y constructivo ya exigido en las zonas con Planes de Descontaminación Atmosférica, también en viviendas no emplazadas en dichas zonas, puesto que requieren intervenciones de acondicionamiento térmico para mejorar sus condiciones de habitabilidad, confort y eficiencia energética.

6. Que, la Ley N° 21.455, Marco de Cambio Climático, incorpora la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) y la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), estableciendo exigencias sectoriales para el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en materia de mitigación y adaptación al cambio climático, las que son abordadas, en particular, mediante la implementación de Sistemas Solares Térmicos, Sistemas Fotovoltaicos y el Acondicionamiento Térmico de viviendas entre otras medidas destinadas a contribuir al cumplimiento de los compromisos climáticos del país;

7. Que, debido a la necesidad de fortalecer la capacidad instalada en Wp (Watts Potencia) en viviendas atendidas por el MINVU, para potenciar los beneficios económicos que el aumento de potencia instalada representa para los hogares, y para cumplir con las metas sectoriales MINVU asociadas a la Ley Marco de Cambio Climático, la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional ha definido que es necesario aumentar la potencia mínima instalada en los Sistemas Fotovoltaicos a 2 KW potencia (2.000 Wp). En consecuencia, mediante la presente resolución se aprueba el nuevo Itemizado Técnico aplicable a los Sistemas Fotovoltaicos, el cual fue remitido mediante el Oficio N° 847 (V. y U.), citado en el visto 29. Por su parte, los Sistemas Solares Térmicos continuarán rigiéndose por el Itemizado Técnico aprobado mediante la Resolución Exenta N° 720 (V. y U.), citada en el visto 20;

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO JORGE DÍAZ B. JEFE DIVISIÓN JURÍDICA

8. Que, de conformidad con lo señalado en el correo electrónico citado en el visto 30, los Planes de Descontaminación Atmosférica individualizados en los vistos 8, 9 y 10 mantienen su vigencia, no obstante haber transcurrido más de diez años desde su entrada en vigor;

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO ALEJANDRA FUENTES BUNOTTO Abogado DIVISIÓN JURÍDICA

9. Que, el presente llamado define como procedimiento evaluativo que se aplica a las viviendas la presentación de un Informe Técnico en reemplazo del Diagnóstico Técnico Constructivo exigido por el D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, razón por la cual es necesario ajustar el valor que se pagará por el Servicio "Desarrollo del Proyecto Técnico";

10. Que, el Decreto Supremo N°58, de 1997, del Ministerio del Interior, que aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°19.418, sobre Juntas de Vecinos y demás Organizaciones Comunitarias, establece en su artículo 41 que "*Para su mejor funcionamiento, las juntas de vecinos podrán delegar el ejercicio de algunas de sus atribuciones en comités de vecinos y encomendar el estudio o la atención de asuntos específicos a comisiones formadas de su propio seno. Los comités de vecinos y las comisiones a que se refiere el inciso anterior no podrán obtener personalidad jurídica y, en todo caso, su acción quedará sometida y limitada a la junta de vecinos respectiva*"; asimismo, indica en su artículo 42 que las juntas de vecinos tienen por objetivo promover la integración, la participación y el desarrollo de los habitantes de la unidad vecinal. En particular, les corresponderá representar a los vecinos ante cualesquiera autoridades, instituciones o personas, para celebrar o realizar actos, contratos, convenios o gestiones conducentes al desarrollo integral de la unidad vecinal; razón por la que dicto la siguiente

RESOLUCIÓN

1. Llámase a postulación en condiciones especiales a Proyectos de Eficiencia Energética para la Vivienda, correspondientes al Capítulo Cuarto, del Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios regulado por el D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, para la atención de las localidades urbanas de más de 5.000 habitantes situadas a lo largo del territorio nacional. Los tipos de proyectos a postular en el presente llamado son: Acondicionamiento Térmico Regular; Acondicionamiento Térmico de viviendas emplazadas en zonas con Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA); Sistemas Solares Térmicos (SST) y Sistemas Fotovoltaicos, los que se distribuirán según la región:

1.1. Proyectos de **Acondicionamiento Térmico Regular** en localidades desde la región de Valparaíso hasta la región de Magallanes, según zonas térmicas especificadas en la Norma NCh 1079/2019, que no estén emplazadas en ciudades o zonas que tengan un PDA vigente.

1.2. Proyectos de **Acondicionamiento Térmico PDA** en localidades desde la región de O'Higgins hasta la región de Aysén, según zonas térmicas especificadas en la Norma NCh 1079/2019, emplazadas en ciudades o zonas que tengan un PDA vigente.

1.3. Proyectos de Eficiencia Energética, para la postulación de **Sistemas Solares Térmicos (SST)** y **Sistemas Fotovoltaicos (SFV)**, en localidades desde la región de Arica y Parinacota hasta la región de Los Lagos.

2. Los recursos máximos disponibles para efectuar las selecciones de beneficiarios serán los señalados en el siguiente cuadro, los cuales se podrán ajustar, redistribuir, incrementar o complementar a fin de garantizar la asignación total de los recursos disponibles. No obstante, previo a la emisión de la resolución de selección, se deberá validar el monto disponible, por eventuales asignaciones directas que se hayan cursado hasta el momento de la selección.

Región	Acond. Térmico PDA	Acond. Térmico	SST	SFV	Total
Arica y Parinacota	0	0	10.850	4.650	**15.500**
Tarapacá	0	0	12.950	5.550	**18.500**
Antofagasta	0	0	16.800	7.200	**24.000**
Atacama	0	0	13.650	5.850	**19.500**
Coquimbo	0	0	15.750	6.750	**22.500**
Valparaíso	39.956	0	26.250	11.250	**77.456**
L. B. O'Higgins	149.754	64.180	16.639	7.132	**237.705**
Maule	205.816	88.207	22.868	9.802	**326.693**
Ñuble	345.977	213.405	12.950	5.550	**577.882**
Biobío	514.878	131.322	22.750	9.750	**678.700**
Araucanía	417.797	179.056	46.421	19.897	**663.171**
Los Ríos	158.950	120.741	10.500	4.500	**294.691**
Los Lagos	197.207	84.517	21.911	9.392	**313.027**
Aysén	155.797	60.477	0	0	**216.274**
Magallanes	0	55.938	0	0	**55.938**
Metropolitana	68.625	29.410	7.625	3.269	**108.929**
TOTAL PAÍS	**2.254.757**	**1.027.253**	**257.914**	**110.542**	**3.650.466**

3. Establécense los siguientes requisitos, eximiciones, condiciones especiales y operativas generales para las postulaciones al presente llamado.

3.1. Las personas que postulen en modalidad individual deberán encontrarse hasta el Tramo del 70% según Caracterización Socio Económica (en adelante C.S.E.) del Registro Social de Hogares (en adelante R.S.H).

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DÍAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
ALEJANDRA FUENTES BUROTTO
Abogado
DIVISIÓN JURÍDICA

3.2. Tratándose de postulaciones grupales, a lo menos el 60% de los postulantes que integren el grupo deben, al momento de la postulación, encontrarse hasta el Tramo del 60% según C.S.E. del R.S.H, pudiendo el 40% restante de los postulantes estar en el tramo de C.S.E. hasta el 80% del R.S.H.

3.3. Las postulaciones grupales deberán ser de un mínimo de 10 y un máximo de 70 postulantes.

3.4. La vigencia de los subsidios será de 18 meses. A excepción de las regiones de Aysén y Magallanes que, en su línea de acondicionamiento térmico regular y PDA, será de hasta 24 meses.

3.5. Los proyectos tendrán un plazo de hasta 90 días para el inicio de obras, en reemplazo del plazo señalado en el artículo 50 del D.S. N°27 (V. y U.); excepcionalmente, dicho plazo podrá ser de hasta 120 días en los siguientes casos: i) proyectos de Acondicionamiento Térmico Regular o PDA que realicen obras de retiro de asbesto en techumbre; ii) proyectos que requieran permiso de edificación de la DOM; iii) proyectos que les corresponda que la Fiscalización Técnica de Obras sea realizada por el SERVIU en cumplimiento con lo señalado en el artículo 38 del D. S. N°27; y/o iv) proyectos que se desarrollen desde la región de Ñuble hasta la región de Magallanes.

3.6. Las Viviendas Objeto del presente llamado corresponden a las "**Viviendas Objeto del Programa**" entendiéndose por tales, aquellas identificadas las letras a., b. y c. del artículo 4 del D.S. N°27 (V. y U.), de 2016, aplicando además las siguientes condiciones especiales y requisitos:

a) El valor del avalúo fiscal de las viviendas objeto del presente llamado, al que se refiere la letra c. de Viviendas Objeto del Programa mencionadas en el artículo 4 del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, podrá ser igual o inferior a 1.375 U.F., calculados al valor de la U.F. del 1° de enero de 2026, considerando el valor del terreno y de las construcciones. En el caso de la Región de Magallanes, el avalúo fiscal de las viviendas podrá ser de hasta 1.500 U.F.

b) Las viviendas deberán acreditar contar con recepción final otorgada por la DOM, respecto de la construcción original.

c) Las viviendas que postulen a proyectos de Acondicionamiento Térmico deberán acreditar contar con Permiso de Edificación Municipal otorgado en las siguientes fechas según el tipo de proyecto.

   i. En proyectos de Acondicionamiento Térmico regular y PDA: hasta el 31 de diciembre de 2009.

   ii. En el caso de postular a proyectos de Acondicionamiento Térmico Regular o PDA en las Zona Térmica I, hasta el 31 de diciembre de 2015.

   Excepcionalmente, tratándose de viviendas que cuenten con un permiso de edificación emitido con posterioridad a las fechas señaladas precedentemente, podrán postular al llamado, siempre y cuando acrediten que no se aplicó en su construcción original el artículo 4.1.10 de la OGUC vigente al momento de su edificación, o bien contar con un informe técnico complementario de la Entidad Patrocinante que demuestre la insuficiencia térmica de la vivienda el cual estará sujeto a la aprobación del SERVIU durante la etapa de Revisión y Calificación de los proyectos, para lo cual dicho servicio podrá solicitar antecedentes adicionales.

d) Adicionalmente podrán postular viviendas emplazadas en zonas con PDA, aunque hubieran obtenido un subsidio de acondicionamiento térmico PPPF hasta el año 2009. En el caso de las viviendas de la comuna de Valdivia, podrán ser postuladas aquellas que hayan sido beneficiadas con este tipo de subsidios otorgados hasta el año 2011.

e) Las viviendas deberán tener una antigüedad mínima de cinco años, contados desde la fecha de recepción final emitida por la Dirección de Obras Municipales. Tratándose de viviendas que hubieren obtenido recepción de obras mediante la Ley N°20.898, y en atención a que las construcciones regularizadas corresponden a inmuebles construidos hasta el 2016, podrán postular, aunque el Certificado de Recepción de Obras haya sido otorgado en los últimos cinco años.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DIAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
ALEJANDRA FUENTES BUROTTO
Abogado
DIVISIÓN JURÍDICA

Cuando el postulante se encuentre impedido de acreditar la antigüedad de la vivienda mediante el Certificado de Recepción Final, debido a que la respectiva Dirección de Obras Municipales lo hubiere extraviado o por caso fortuito o fuerza mayor, podrá acompañar un Certificado de Avalúo Fiscal Detallado que indique el año de construcción, u otro documento formal que autorice el SERVIU.

f) No son viviendas objeto del presente llamado, las viviendas que conforman copropiedades de tipo A, de conformidad a la definición establecida en el literal c) del artículo 1 de la Ley 21.442, sobre Copropiedad Inmobiliaria.

3.7. Además de los documentos señalados en los artículos 45, 47, 54, del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, el contratista podrá entregar un Certificado de Fianza pagadero a su solo requerimiento, emitido por una Institución de Garantía Recíproca regida por la Ley N°20.179, clasificada en categoría A en el Registro respectivo que lleva la Comisión para el Mercado Financiero (CMF) que cumpla con los mismos requisitos exigidos para la boleta bancaria de garantía. A su vez, en estos casos, conforme lo dispone el inciso segundo del Artículo 18 de la Ley N° 20.179, corresponderá al solicitante acompañar copia del informe favorable de evaluación, del año en curso, emitido por una entidad independiente de la sociedad especializada en la materia, denominadas "Firmas Evaluadoras de Instituciones de Garantía Recíproca", las que deben encontrarse inscritas en la citada CMF, todo lo anterior en conformidad a lo dispuesto en la Circular N° 1 de 2007 y sus modificaciones, que fija normas para estas instituciones, emitida por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, hoy CMF.

3.8. Lo señalado en el inciso segundo del artículo 38 del D.S. N°27 (V. y U.), de 2016, respecto de la Fiscalización Técnica de Obras para obras por parte del SERVIU, aplicará en proyectos cuyo monto supere las 11.000 UF. En postulaciones grupales, cada grupo es un proyecto y para la definición de este monto se considerará sólo el monto de obras asociado al proyecto.

3.9. En el caso de los proyectos de Acondicionamiento Térmico Regular y PDA, además de cumplir con las definiciones técnicas señaladas en el resuelvo 5 de la presente resolución, se deberá aplicar lo dispuesto en el itemizado técnico del Capítulo Segundo, regulado por la Resolución Exenta N°852 (V. y U.), de 2020, respecto de aquellos elementos no contemplados en los instrumentos técnicos respectivos.

3.10. En la aplicación de lo indicado en el numeral 2 del artículo 34 del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, respecto de los productos de Asistencia Técnica que no han sido ejecutados, no se considerarán aquellos que se encuentran en esta condición debido a que no se ha producido el pronunciamiento de entidades públicas externas al Serviu, como las Direcciones de Obras Municipales, Secretaría Regional Ministerial de Salud, entre otras, siempre y cuando la Entidad Patrocinante acredite que se encuentra en trámite la gestión correspondiente.

3.11. Corresponderá al SERVIU respectivo modificar, ajustar y adaptar los formatos de acreditaciones cuando corresponda; en cumplimiento a las condiciones y requisitos establecidos en el D.S. N°27 (V. y U.) de 2016; en la presente resolución que regula el Llamado a postulación año 2026; en la Resolución Exenta N°1.237 (V. y U.) de 2019; y la Resolución Exenta N°490 (V. y U.) de 2023; debiendo poner a disposición de los postulantes el formato respectivo.

3.12. Se aplicará lo señalado en el artículo 97 del D.S. N°27 (V. y U.), de 2016 respecto del ahorro, cumpliendo con lo estipulado en los artículos 15, 16, 17, 18, 19 y 20, bajo las siguientes condiciones:

a) Respecto de postulaciones a Proyectos de Acondicionamiento Térmico Regular y PDA El monto del ahorro exigido será de 1 U.F. a aquellos postulantes cuya edad sea igual o mayor a 60 años, considerando a quienes cumplen 60 años durante el año calendario del presente llamado en condiciones especiales, los demás postulantes deberán acreditar un ahorro de 3 U.F. El valor de la UF corresponderá al que se encontraba vigente el día 1 de enero de 2026.

b) La constructora podrá girar el ahorro de las familias una vez iniciadas las obras del grupo postulante, siempre y cuando entregue al SERVIU una garantía por el monto girado. En caso de que el beneficiario renuncie al subsidio sin que se haya comenzado la obra en su vivienda, la empresa constructora deberá restituir al beneficiario el total del ahorro girado de su cuenta, en un plazo máximo de 1 mes desde que el SERVIU apruebe la renuncia. En caso de no devolverlo, el SERVIU hará efectiva la garantía completa para reponer dicho ahorro.

3.13. En el caso de postulaciones grupales, la representación del grupo a que se refiere el numeral 9 del artículo 79 del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, podrá ser acreditada bajo las siguientes modalidades:

a) Representación mediante la Junta de Vecinos de la unidad vecinal donde se emplazan las viviendas del grupo, la cual deberá tener su personalidad jurídica vigente. En este caso, el presidente de la junta de vecinos actuará como representante del grupo para todos los efectos.

La Junta de Vecinos, podrá representar a más de un grupo en el mismo proceso de postulación, para lo cual, haciendo uso de las facultades que le otorgan los artículos 41 y 42 de la Ley 19.418, citada en el Visto 6), deberá conformar, con el apoyo de la Entidad Patrocinante, "comités de vecinos" integrados totalmente por los postulantes del grupo, los cuales no tendrán personalidad jurídica. Asimismo, para cada "comité de vecinos", se deberá identificar dos delegados del grupo que actuarán como contraparte la Entidad Patrocinante y el SERVIU.

b) Representación por una organización social funcional con personalidad jurídica vigente. Este tipo de organización solo podrá representar a un grupo postulante en un mismo proceso de postulación. Quien ejerce la presidencia de la organización actuará como representante legal de este para todos los efectos y los integrantes del grupo deberán ser socios de la organización. En el caso de que quien ejerza la presidencia de la organización no forme parte del grupo postulante, se deberá identificar a dos delegados que, junto con el representante legal de la organización, serán contraparte de la Entidad Patrocinante y el SERVIU.

3.14. Las organizaciones señaladas en los literales a) y b) precedentes podrán representar nuevos grupos postulantes bajo las condiciones señaladas, aun cuando se encuentren representando grupos que hubieren resultado seleccionados en procesos de postulación anteriores, siempre que den cumplimiento a lo establecido en la presente resolución y en el D.S. N°27 (V. y U.), de 2016.

4. Del Diagnóstico Técnico Constructivo. Los postulantes deberán presentar un Informe Técnico de su vivienda a intervenir, el cual levanta información territorial y técnica, elaborado e ingresado por la Entidad Patrocinante en la plataforma SURVEY 123, el cual deberá ser suscrito por un profesional competente en la materia, en reemplazo del Diagnóstico Técnico Constructivo (D.T.C.) establecido en el literal 3, letra a, del artículo 27 del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016. Dicho Informe Técnico se encuentra descrito en anexo 1 de la presente resolución.

4.1. El Informe Técnico debe ser realizado a la vivienda en su conjunto, es decir, considerando tanto los recintos con permiso y recepción final como aquellos no regularizados.

4.2. El Informe Técnico deberá ser ingresado por la Entidad Patrocinante en la Plataforma SURVEY 123 hasta el día anterior al que se inicie la etapa de digitación de las postulaciones. Es responsabilidad de la Entidad Patrocinante ingresar el Informe Técnico asociado a la vivienda objeto de la postulación en la carátula "Informe Técnico Eficiencia Energética 2026" dentro del plazo indicado por la presente resolución y con todos los campos completos, con información verídica e individual, identificando correctamente la persona que postula y el emplazamiento de la vivienda que debe estar en concordancia con la dirección que contenida en el Formulario de Postulación del sistema informático dispuesto para tales efectos.

4.3. Se considerará el último informe ingresado a Survey 123 por la Entidad Patrocinante, cuando las postulaciones presentan más de un Informe Técnico, siempre que se encuentre dentro de plazo.

4.4. Serán inadmisibles aquellas postulaciones para las cuales se identifique la existencia de alguna de las siguientes situaciones: postulante sin Informe Técnico, Informe Técnico ingresado después del plazo establecido y/o Informe Técnico incoherente con la información digitada en el sistema de postulación RUKAN. Asimismo, el Informe Técnico incorpora una sección de "verificación territorial", que permite georreferenciar el emplazamiento de los proyectos y verificar que estos se ubiquen dentro de una localidad urbana con más de 5.000 habitantes, en caso de detectarse esta u otra inconsistencia territorial el o los proyectos serán inadmisibles, siendo excluidos del proceso de postulación en la etapa de Habilitación o en la etapa en que se constate lo señalado precedentemente.

4.5. Durante la primera visita a obra de la Fiscalización Técnica de Obra (FTO) se deberá verificar que el emplazamiento de la vivienda se ubique conforme al proyecto aprobado por SERVIU

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DIAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
ALEJANDRA FUENTES BUROTTO
Abogado
DIVISIÓN JURÍDICA

y a la dirección o coordenadas ingresadas en el informe técnico. En caso de que no coincidieran dichas ubicaciones reportadas respecto del emplazamiento físico de la obra, ello será causal de incumplimiento normativo pudiendo ejercerse lo señalado en el artículo 62 del D.S. N°27 (V. y U.), de 2016.

5. Establécense, adicionalmente, las siguientes condiciones específicas para la postulación de **Proyectos de Acondicionamiento Térmico Regular y en Zonas de Planes de Descontaminación Atmosférica:**

5.1. Respecto de las exigencias térmicas:

a) **Proyectos de Acondicionamiento Térmico Regular:** el proyecto diseñado por la Entidad Patrocinante deberá cumplir con las exigencias térmicas establecidas en el estándar contenido el anexo 2 de la presente resolución en lo relativo a la envolvente de la vivienda, el riesgo de condensación superficial o intersticial, las infiltraciones de aire y la ventilación, asegurando la coherencia técnica de las soluciones propuestas.

b) **Proyectos de Acondicionamiento Térmico en Zonas PDA:** el proyecto diseñado por la Entidad Patrocinante deberá cumplir con las exigencias térmicas contenidas en los Planes de Descontaminación Atmosférica respectivos, aprobados mediante los decretos citados en los vistos 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 de esta resolución. En el caso específico de la región Metropolitana se deberá dar cumplimiento con lo señalado en el anexo 2 de la presente resolución.

5.2. Incremento para regularización de viviendas. El objetivo de este incremento es realizar obras tendientes a cumplir con las normas que permitan obtener la recepción definitiva de los recintos que forman parte de la intervención del proyecto, las cuales deberán efectuarse simultáneamente en el periodo de ejecución de obras.

Las viviendas que, para cumplir con el objetivo del proyecto, requieran la regularización de ampliaciones, deberán considerar obligatoriamente en el proyecto la regularización de los recintos para lo cual se deberá aplicar el incremento "Regularización" señalado en el numeral 7 del artículo 78 del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, y en la tabla inserta en el numeral 5.4 del presente Resuelvo 5, debiendo cumplir con las siguientes condiciones:

a) Para hacer efectivo el incremento, las Entidades Patrocinantes deberán indicar, al momento de la digitación de la postulación, el incremento para obras de regularización, lo cual deberá ser consistente con el Informe Técnico. No aplica este incremento en regularizaciones realizadas con anterioridad a la postulación del proyecto.

b) La regularización de la vivienda deberá ser desarrollada por un arquitecto o por el profesional competente autorizado por la normativa vigente, quien deberá encontrarse incluido en el Convenio Regional de Asistencia Técnica (CRAT) como integrante de la nómina de trabajadores que prestan servicios a la Entidad Patrocinante, conforme a lo establecido en la letra a) de la cláusula cuarta del citado convenio. El incumplimiento de las obligaciones asociadas a la regularización será sancionado conforme a lo establecido en el párrafo tercero de la cláusula vigésima primera del CRAT.

c) En caso de ser necesario, se podrá destinar hasta un máximo del 20% del subsidio base para cubrir obras necesarias para la regularización normativa de la vivienda.

d) De haberse iniciado la regularización de la vivienda con anterioridad a la postulación al presente llamado, se deberá acreditar dicha gestión mediante el comprobante de ingreso del expediente a la DOM en la etapa de presentación de la carpeta de proyectos a SERVIU. En caso contrario, la EP deberá presentar una carta de compromiso en la Carpeta del Proyecto, donde se compromete a gestionar dicha regularización durante la vigencia del subsidio, indicando que ha evaluado su factibilidad normativa. Adicionalmente, antes del inicio de las obras, la Entidad Patrocinante deberá acreditar el ingreso del expediente de regularización en la DOM. correspondientes.

e) En caso de que la regularización proyectada contemple incrementos por Proyectos de Especialidades, conforme a lo establecido en el Capítulo Cuarto de la Resolución Exenta N° 1.237 (V. y U.), de 2019, estos serán validados por el SERVIU en la etapa

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DÍAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
ALEJANDRA FUENTES BUROTTO
Abogado
DIVISIÓN JURÍDICA

de Revisión y Calificación, mediante un documento oficial emitido por la DOM que acredite dichas exigencias.

f) Será requisito para el inicio de obras que la Entidad Patrocinante acredite ante el SERVIU haber obtenido el Permiso de Edificación, haber ingresado el expediente de regularización, y/o haber archivado la declaración jurada de inicio de obras, según corresponda. En caso de no presentarlo y que las obras no inicien dentro del plazo normativamente establecido, aplicará lo señalado en el artículo 56 del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016 respecto a la caducidad del subsidio.

g) Corresponderá a la Entidad Patrocinante gestionar y dar seguimiento a todas las actuaciones necesarias ante la Dirección de Obras Municipales competente para la obtención de la respectiva regularización, hasta la emisión del acto administrativo que la apruebe. Lo anterior, de conformidad con las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General.

h) Las obras y la gestión ante la DOM para la regularización deberán realizarse mientras el subsidio se encuentre vigente. El pago del incremento de obras y de Asistencia Técnica estará sujeto a la acreditación, ante el Servicio de Vivienda y Urbanización, de la obtención del acto administrativo que apruebe la respectiva regularización.

5.3. El financiamiento de los proyectos de las familias postulantes se determinará en función de la Zona Térmica en que se emplaza el proyecto. Para identificar dicha zona, la localidad urbana a la que pertenece el proyecto, y si a esa localidad le corresponde subsidio por Acondicionamiento Térmico Regular o por Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), cuya información se encuentra disponible en el sitio web del Ministerio de Vivienda y Urbanismo: https://www.minvu.gob.cl/beneficios/mejorar-vivienda-y-barrio/

En particular, deben consultarse los siguientes insumos: la tabla titulada "Localidades Urbanas de más de 5.000 habitantes – DS27" y, el visor titulado "Visor Áreas o localidades de más de 5.000 habitantes". Ambos instrumentos han sido elaborados con información emanada del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en base a los resultados del Censo 2024.

5.4. Los montos de subsidio serán los indicados en la siguiente tabla:

Montos Subsidio Acondicionamiento Térmico Regular y PDA (UF)									
Zonas Térmicas		**Base**	**Vulnerabilidad socioeconómica, según RSH**		**Incremento regularización ampliaciones**	**Incremento por pisos ventilados**	**Incremento cambio techumbre**		**Subsidio máximo**
			Hasta el 60% RSH o postulante adulto mayor	**Del 61% al 70% RSH**			**Sin asbesto**	**Con asbesto**	
D	**RM, Valparaíso y O'Higgins**	151	72	51	38	40	24	48	**349**
D	**Maule** (*)	164	72	51	38	40	24	48	**362**
E/F		176	143	101	38	40	24	48	**445**
G		201	156	109	38	40	24	48	**483**
H/I		251	143	102	48	40	48	96	**578**
(*) Con excepción de las localidades Constitución y Cauquenes, que corresponden a la Zona Térmica E									

5.5. De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 7 del artículo 78 y en el artículo 99 del D.S. N°27 (V. y U.), de 2016, y en el cuadro de montos de subsidio señalado anteriormente, se aplicará el **Incremento Vulnerabilidad Socioeconómica Artículo 99 D.S. N° 27 (V. y U.) de 2016**, de forma focalizada, según la estratificación socioeconómica del postulante, para complementar el subsidio base cuando sea necesario subsanar deficiencias técnico-constructivas o atender características particulares de la vivienda, a fin de cumplir el estándar técnico exigido

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO JORGE DIAZ B. JEFE DIVISIÓN JURÍDICA

5.6. En el caso de proyectos cuyo costo total exceda el monto máximo de subsidio al que puede optar el postulante según sus características, considerando subsidio base e incrementos, los postulantes deberán cofinanciar la diferencia, mediante un aporte adicional, lo cual deberá ser declarado al momento de la digitación de la postulación y acreditado en la

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO ALEJANDRA FUENTES BUROTTO Abogado DIVISIÓN JURÍDICA

presentación del proyecto. Si el postulante resultase beneficiado, el SERVIU, previo al inicio de las obras, deberá verificar que dichos recursos se encuentren disponibles. En caso contrario la persona quedará excluida de la selección, conforme lo señalado en el artículo 62 del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016.

6. Establécense las siguientes condiciones específicas para los proyectos de Eficiencia Energética destinados a la instalación de un Sistema Solar Térmico (SST) o de un Sistema Fotovoltaico (SFV) en la vivienda.

6.1. Las características técnicas que deberán cumplir los proyectos destinados a obras de Sistemas Solares Térmicos serán las que se señalan en el Itemizado Técnico de Energías Renovables, contenidos en la Resolución Exenta N°720, (V. y U.), de 2019, consignada en el Visto 20.

6.2. Las características técnicas que deberán cumplir los proyectos destinados a obras de Sistemas Solares Fotovoltaicos serán las que se señalan en el Anexo 4 – Itemizado Técnico para Proyectos de Sistemas Solares Fotovoltaicos – MINVU, contenido en el Oficio N°847, del 27 de mayo de 2026, de la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional MINVU, que plantea actualización del Itemizado Técnico de proyectos fotovoltaicos ON GRID, aprobado por la presente resolución. Entre los requisitos del Itemizado Técnico señalado se contempla que los SFV a implementar deben ser desde 2 KW.

6.3. El monto máximo del subsidio base aplicable a proyectos de obras de Sistemas Solares térmicos es de **59 U.F.** y en el caso de proyectos destinados a obras de Sistemas Fotovoltaicos es de **75 U.F.**

6.4. La garantía exigida en el artículo 44, del D.S. N°27 (V. y U.), en el caso específico de los proyectos de Sistema Solar Térmico (SST) debe tener una vigencia que exceda al menos en 2 años la fecha de pago del subsidio. Dicha garantía se devolverá previa certificación por el SERVIU de que los Sistemas están operando adecuadamente y que se efectuó a lo menos una mantención al equipo asegurando su buen funcionamiento. La mantención deberá ser realizada por el contratista que instalo el SST. En caso de que no se realice la mantención por el contratista, SERVIU deberá ejecutar la garantía y contratar un nuevo servicio de mantención para el SST.

7. Establécense las siguientes variables y categorías generales y específicas, según la tipología de proyecto, para el cálculo de los puntajes del presente llamado, en reemplazo de las señaladas en el artículo 80 y el artículo 101 del D.S. N°27 (V. y U.), de 2016.

7.1. Variables generales de puntaje aplicables a todos los tipos de proyectos.

Variables	**Categorías / Forma de Cálculo**	**Puntos**
1. Posición relativa según Caracterización Socioeconómica, según RSH	40%	100
	50%	75
	60%	50
	70%	35
	80%	10
2. Tamaño del Grupo Familiar, según RSH	6 o más integrantes	100
	5 integrantes	75
	4 integrantes	50
	3 integrantes	35
	2 integrantes	10
	Postulante unipersonal	0
3. Postulante Adulto Mayor	Postulante de 60 o más años de edad, durante el año calendario del llamado a postulación	100
	Postulante de 59 o menos años de edad, durante el año calendario del llamado a postulación	0
4. Personas con Discapacidad en el Grupo Familiar, según Registro Civil y RSH	2 o más integrantes presentan discapacidad	100
	1 integrante presenta discapacidad	50
	Grupo familiar NO presenta integrantes con discapacidad	0
5. Familia monoparental según RSH	Grupo familiar monoparental	100
	Grupo familiar NO monoparental	0
6. Víctimas de Prisión Política y Tortura en el Grupo Familiar	Postulante u otro integrante es persona reconocida como víctima de Prisión Política y Tortura.	100
	Postulante o integrantes del grupo familiar NO se encuentran reconocidas como víctima de Prisión Política y Tortura.	0
7. Intersectorialidad	Postulante Pertenece al Subsistema Seguridad y Oportunidades	20
	Postulante NO Pertenece al Subsistema Seguridad y Oportunidades	0

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DÍAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

Variables	Categorías / Forma de Cálculo	Puntos
8. Antigüedad de la vivienda	2009	3
	2008	6
	2007	9
	2006	12
	2005	15
	2004	18
	2003	21
	2002	24
	2001	27
	2000	30
	1999	33
	1998	36
	1997	39
	1996	42
	1995	45
	1994	48
	1993	51
	1992	54
	1991	57
	1990	60
	1989	63
	1988	66
	1987	69
	1986	72
	1985	75
	1984	78
	1983	81
	1982	84
	1981	87
	1980	90
	1979	93
	1978	96
	1977	99
	Igual o menor a 1976	100

7.2. Variable de puntaje específica para proyectos de Acondicionamiento Térmico PDA:

Variables	Categorías / Forma de Cálculo	Puntos
9. Intersectorialidad	Postulante fue beneficiado con subsidio para recambio de calefactores, otorgado por el Ministerio del Medio Ambiente	100
	Postulante NO fue beneficiado con subsidio para recambio de calefactores, otorgado por el Ministerio del Medio Ambiente	0

7.3. Variable de puntaje específica para proyectos de Sistemas Solares Térmicos (el puntaje será asignado según la marca registrada en el Sistema Informático RUKAN):

Variables	Categorías / Forma de Cálculo	Puntos
10. Tipo de Sistema de Aporte Auxiliar (SAA) en Proyectos para Sistemas Solares Térmicos (SST)	El proyecto contempla reemplazo o instalación de un SAA de tipo Calefont solar	100
	El proyecto contempla reemplazo o instalación de un SAA de tipo Calefont con encendido automático	75
	El proyecto contempla reemplazo o instalación de un SAA de tipo Calefont con llama piloto.	50
	El proyecto no contempla reemplazo ni instalación de un SAA	0

7.4. El puntaje total para la definición de la prelación de los postulantes corresponderá a la suma de los puntos obtenidos en cada una de las variables generales y específicas según el tipo de proyecto y en el caso de postulaciones grupales se sumarán los puntajes individuales de cada postulante y su resultado se dividirá por el número total de postulantes del grupo.

7.5. Los puntos correspondientes a la variable "antigüedad de la vivienda" y a la variable señalada en el numeral 7.3, precedente, se aplicarán según la información entregada por la Entidad Patrocinante mediante el formulario de postulación en la etapa de Digitación y deberá ser acreditado por la EP y verificado por el SERVIU en la etapa de Revisión y Calificación. En el caso de no acreditarse o de verificarse una inconsistencia que favoreció al postulante y su grupo en el puntaje obtenido, el proyecto será rechazado.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DÍAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
ALEJANDRA FUENTES BUROTTO
Abogado
DIVISIÓN JURÍDICA

7.6. El puntaje que se asigne por concepto de "antigüedad de la vivienda", a que se refiere el numeral 7.1 de este resuelvo, corresponderá al año en que se haya otorgado la recepción de obras por parte de la DOM de la construcción original. El año debe ser indicado por la Entidad Patrocinante al momento de la digitación de la postulación, lo que será verificado por el SERVIU respectivo, en la etapa de revisión del proyecto, pudiendo resultar rechazado si el año declarado le favoreció en el puntaje obtenido.

7.7. En los proyectos destinados a Sistemas Solares Térmicos (SST) que contemplen la instalación de un Sistema de Aporte Auxiliar (SAA) que utilice gas, conforme a la variable de puntaje 7.3, será requisito que la Entidad Patrocinante (EP) obtenga, durante la ejecución de las obras financiadas con este subsidio, el Sello Verde y el Certificado TC6 vigentes para la vivienda objeto del proyecto. La obtención de dichos documentos será condición para la recepción de las obras y el pago correspondiente de la Asistencia Técnica.

8. Los Servicios de Asistencia Técnica y de Fiscalización Técnica de Obras aplicables a los tipos de proyecto del presente llamado están regulados mediante la Resolución Exenta N°1.237, (V. y U.), de 2019 y sus modificaciones, y la Resolución Exenta N°490, (V. y U.), 2023, citadas en los vistos 21 y 23 de la presente resolución, respectivamente, considerando las siguientes condiciones.

8.1. Los montos base están ajustados conforme lo indicado en el considerando 8 de la presente Resolución y se encuentran resumidos en el siguiente cuadro.

Tipología de Proyecto	**Servicios de Asistencia Técnica y FTO**	**Valor UF por Beneficiario**
Acondicionamiento Térmico Regular y PDA de la Vivienda	Organización, Habilitación y/o Gestión de la Demanda	**3**
	Desarrollo del Proyecto Técnico: Informe Técnico; Elaboración, Tramitación y Postulación de Proyectos Técnicos y Asesoría a la Contratación de Obras	**4**
	Gestión Técnica, Social y Legal de Proyectos	**2**
	Total UF	**9**
Eficiencia Energética (SST y SFV)	Organización, Habilitación y/o Gestión de la Demanda	**2**
	Desarrollo del Proyecto Técnico: Informe Técnico; Elaboración, Tramitación y Postulación de Proyectos Técnicos y Asesoría a la Contratación de Obras	**4**
	Gestión Técnica, Social y Legal de Proyectos	**2**
	Total UF	**8**

8.2. Dentro de la Gestión Social de la Asistencia Técnica de los proyectos, se deberá realizar, además de lo establecido en la Resolución Exenta N°1.237, (V. y U.) de 2019, para el Capítulo IV, reuniones informativas a los beneficiarios con los siguientes contenidos adicionales, según el proyecto que se señala a continuación:

a) **Sistema Solar Térmico.**

i. Nociones básicas del Sistema Solar Térmico.
ii. Uso eficiente de la instalación solar térmica.
iii. Catálogo de cuidado y mantención del Sistema Solar Térmico.

b) **Acondicionamiento Térmico Regular y PDA.**

i. Nociones básicas de acondicionamiento térmico.
ii. Uso eficiente de la energía.
iii. Cuidado y mantención de la vivienda.
iv. Ventilación de la vivienda.
v. Calefacción.
vi. Producción de vapor de agua al interior de la vivienda.

9. En todos los casos corresponderá al SERVIU verificar el cumplimiento de los requisitos para aprobar el pago de los recursos de Asistencia Técnica, es decir que los productos y servicios se encuentren ejecutados, incluidos los de la regularización de la vivienda en los casos que corresponda. El monto definitivo para pagar a la EP corresponde determinarlo a SERVIU, debiendo verificar que los honorarios aprobados guardan relación con las obras ejecutadas y las labores desempeñadas.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DÍAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
ALEJANDRA FUENTES BUROTTO
Abogado
DIVISIÓN JURÍDICA

10. Las EP podrán garantizar la prestación de los Servicios de Asistencia Técnica y FTO de diferentes proyectos mediante una misma garantía hasta por un máximo de 40 familias, ya sea postulación individual o grupal, siempre que correspondan a una misma región.

11. Se aplicará al presente llamado la Tabla de Costos Unitarios a que se refiere el artículo 4 del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, que se encuentre vigente a la fecha de la presente resolución.

12. Las condiciones de pago establecidas en el inciso segundo del artículo 51, podrán ser aplicadas, en aquellos proyectos que requieran recepciones u aprobaciones externas al finalizar las obras, tales como autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) en tramitaciones de TE1, TE4 o TC6 y autorizaciones del Ministerio de Salud, en el caso de retiro de elementos de asbesto cemento.

13. El presente llamado considera un único proceso de postulación, conforme las etapas establecidas en el artículo 27, cuyos plazos serán definidos mediante Oficio Circular de la jefatura de la División de Política Habitacional, conforme la facultad delegada en el resuelvo 15 siguiente.

14. La digitación deberá comenzar a partir del día 15 corridos contado desde la publicación de la presente resolución en el Diario Oficial; el plazo para la etapa Presentación de los Proyectos no podrá ser inferior a 20 días corridos desde la comunicación del resultado de la etapa de Habilitación de las Postulaciones y la etapa de Revisión y Calificación no podrá extenderse del día 18 de diciembre de 2026, fecha a partir de la cual iniciará el proceso de selección.

Para la implementación operativa del proceso señalado, se deberá tener en consideración lo siguiente:

14.1. **Etapa digitación.** La digitación de la postulación deberá realizarse en los formularios habilitados en la plataforma RUKAN, según el tipo de proyecto.

En el marco del proceso de postulación, de acuerdo con lo señalado en el numeral 2 del artículo 27 del D.S. N°27, las Entidades Patrocinantes son responsables de introducir completa y correctamente al sistema informático de postulación la información de los postulantes y del proyecto, por lo que deben verificar que los datos y antecedentes entregados correspondan, ya que una vez que la postulación sea enviada, no existirá posibilidad de corregir la información debido a errores de digitación de la E.P., incluyendo los montos de subsidio y/o tipo de proyecto, entre otros.

14.2. **Etapa Habilitación.** En esta etapa, la División de Política Habitacional, evaluará la admisibilidad de las postulaciones, considerando los antecedentes digitados en el Sistema Informático RUKAN, el Informe Técnico registrado en la plataforma SURVEY 123 y el Registro Social de Hogares.

A los proyectos admisibles se procederá a realizar al cálculo de puntajes, según las variables establecidas en la presente resolución. Se realizará una nómina según el orden de los postulantes en estricta prelación. Se identificarán las postulaciones que resulten hábiles para ingresar a revisión del SERVIU, según el número de proyectos susceptibles de ser seleccionados con los recursos disponibles en el presente llamado, además de una lista de espera, equivalente, como máximo, al 50% de los recursos disponibles para cada región según el tipo de proyecto.

El objetivo de la lista de espera es reemplazar a aquellos proyectos que resulten excluidos del proceso de selección, según lo indicado en numeral 4 del artículo 27 del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, a fin de asegurar la completa asignación de los subsidios disponibles. No obstante, en caso de existir disponibilidad de recursos se podrá ampliar la selección a aquellos proyectos de la lista de espera que resulten calificados favorablemente por el SERVIU.

14.3. **Validación de requisitos** dentro de la etapa de Habilitación para determinar admisibilidad del proyecto se evaluará lo siguiente:

a) Contar con Registro Social de Hogares (RSH) vigente y el tramo respectivo.
b) Contar con Informe Técnico válido, según Resuelvo 4 de la presente resolución.
c) Ubicación de la vivienda dentro de localidades urbanas de más de 5.000 habitantes.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DÍAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
ALEJANDRA FUENTES BUROTTO
Abogado
DIVISIÓN JURÍDICA

d) Validaciones territoriales según la ubicación de la vivienda y el tipo del proyecto al que postula.
e) Acreditación del ahorro, según lo dispuesto en el numeral 3.12., del resuelvo 3 del presente Llamado.
f) Antigüedad de la vivienda.
g) Avalúo fiscal en caso de lo corresponder a vivienda social o SERVIU.
h) Metros cuadrados de la vivienda.
i) Otros que apliquen.

14.4. **Etapa presentación Carpeta de proyecto.** Corresponde al ingreso de la Carpeta del Proyecto a SERVIU. Corresponderá a la Entidad Patrocinante hacer ingreso de la totalidad de la documentación correspondiente a su proyecto, en el plazo establecido. El incumplimiento de esta medida dará origen a la exclusión del postulante del proceso de habilitación. Los antecedentes que conforman la Carpera del Proyecto corresponden a los indicados en el numeral 3 del artículo 27 del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, además de los siguientes:

a) Permiso de Edificación para proyectos de Acondicionamiento Térmico.
b) Certificado de Recepción Final de la vivienda objeto del programa.
c) Certificado de Avalúo Fiscal Detallado que indique el año de construcción, u otro documento autorizado por el SERVIU, cuando no se cuente con el Certificado de Recepción Final.
d) Documentación de exigencias específicas (proyecto sanitario, eléctrico u otros), en caso de haber sido solicitadas por la DOM para la regularización de la vivienda.
e) Declaración Jurada Simple: Podrá ser presentada en formato digital e incluirá: voluntad de postulación; conformidad con el proyecto, su presupuesto y partidas; y acreditación de propiedad de la vivienda postulada.
f) En proyectos de Acondicionamiento Térmico, el presupuesto detallado deberá identificar las partidas de obras y ser concordante con el proyecto técnico aprobado por el SERVIU. Este podrá elaborarse utilizando el presupuesto tipo asociado a las fichas de soluciones constructivas o, en su defecto, la tabla de costos de construcción.
g) En Proyectos de Acondicionamiento Térmico, fichas tipo con las soluciones constructivas a utilizar en la vivienda, las que serán puestas a disposición de las EP a través de los SERVIU o, en el caso de no utilizarse las fichas tipo, las EP podrán proponer soluciones constructivas alternativas, las cuales deberán dar cumplimiento a los estándares técnicos que establece el anexo 2 de la presente Resolución.
h) Presupuesto detallado, coherente con el proyecto técnico y ajustado a las fichas tipo o a la tabla de costos de construcción, según corresponda. En proyectos de Acondicionamiento Térmico, las EP podrán utilizar las fichas tipo de soluciones constructivas puestas a disposición por el SERVIU o proponer soluciones constructivas alternativas, las que deberán cumplir los estándares técnicos establecidos en el Anexo 2 de la presente resolución.
i) Ficha técnica de los artefactos correspondientes a Sistema de Aporte Auxiliar (SSA) en proyectos de SST lo cual debe coincidir con la información declarada en la etapa de Digitación, debido a que se otorga puntaje por esto.
j) Ficha técnica del Sistema Fotovoltaico (SFV), a fin de acreditar que los requerimientos técnicos sean coherentes con el Itemizado Técnico inserto en el Anexo 4 de la presente resolución, en particular lo referido a la potencia mínima de 2 KW de potencia del equipo.
k) En caso de postular a un proyecto con Sistema Fotovoltaico (SFV), deberá adjuntarse una declaración emitida por un profesional competente (ingeniero eléctrico clase A o B), que certifique que la instalación eléctrica interior existente es apta y segura para la implementación del sistema.

14.5. **Etapa de Revisión y Calificación de Proyectos.** El proceso contemplará al menos una instancia de observaciones, quedando a discreción del SERVIU determinar la cantidad de instancias que realizará, las que deberán ser de cantidad uniforme para todos los proyectos de la región. El SERVIU comunicará a la Entidad Patrocinante del proyecto las inconformidades detectadas y la fecha en que deberá reingresarse el proyecto subsanado. Si persistiesen inconformidades tras el reingreso, el SERVIU respectivo deberá excluir dicho proyecto del proceso de selección y comunicar dicha determinación a la Entidad Patrocinante.

Especialmente en los casos señalados en la letra d) del numeral 3.6., del resuelvo 3., el SERVIU podrá requerir en esta etapa, documentación adicional para verificar la condición de insuficiencia térmica de la vivienda postulante, con el fin de asegurar el cumplimiento técnico de los requisitos establecidos.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
JORGE DIAZ B.
JEFE
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
ALEJANDRA FUENTES BUROTTO
Abogado
DIVISION JURIDICA

En esta instancia, el SERVIU deberá validar en base a los antecedentes presentados, la veracidad de la información declarada por la Entidad Patrocinante en la etapa de Digitación de las Postulaciones.

Finalmente, el SERVIU deberá realizar la calificación definitiva de los proyectos en el Sistema Informático respectivo: para Sistemas Solares Térmicos y Sistemas Fotovoltaicos la calificación se realizará mediante la función "habilidades"; y en el caso de los proyectos de acondicionamiento Térmico tanto regular como PDA se realizará mediante la función "calificación", en cada caso SERVIU deberá registrarlas postulaciones como "Aprobadas o Rechazadas", según corresponda.

14.6. **Proceso de selección.** Una vez finalizada la etapa de Revisión y Calificación de los proyectos, el Minvu confeccionará las nóminas de los postulantes seleccionados, junto con sus respectivos proyectos, para su publicación oficial.

Durante este período y previo a la emisión de la resolución de selección, se realizará una cuadratura de los montos de cada proyecto, procedimiento que estará regulado mediante indicaciones emitidas a través del oficio al que se refiere el Resuelvo 15 de la presente resolución.

15. Delégase en el Jefe de la División de Política Habitacional, o quien lo subrogue, la facultad de modificar y comunicar mediante Oficio Circular, a las Secretarías Regionales de Vivienda y Urbanismo y Servicios de Vivienda y Urbanización correspondientes, las fechas de las fases del proceso de postulación; y la facultad de emitir mediante oficio circular, formatos e indicaciones para la aplicación práctica del presente llamado.

16. Los subsidios que se otorguen conforme a la presente Resolución se imputarán a los recursos del año 2026 del Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios, regulado por el D.S. N°27, (V. y U.), de 2016.

ANÓTESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE

Ministerio de Vivienda y Urbanismo Gabinete del Ministro

IVAN PODUJE CAPDEVILLE
MINISTRO DE VIVIENDA Y URBANISMO
MINISTRO

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO ALEJANDRA FUENTES BUROTTO Abogado DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO SUBSECRETARIA

LO QUE TRANSCRIBO PARA SU CONOCIMIENTO

NATALIA AGUILAR BRAVO
SUBSECRETARIA DE VIVIENDA Y URBANISMO

TRANSCRIBIR A:
- DIARIO OFICIAL
- GABINETE MINISTRO
- GABINETE SUBSECRETARIA
- DIVISIÓN JURÍDICA
- DIVISIÓN INFORMÁTICA
- DIVISIÓN POLÍTICA HABITACIONAL
- SERVIUS DE TODO EL PAIS
- SEREMI MINVU DE TODO EL PAIS
- SISTEMA INTEGRADO DE ATENCION AL CIUDADANO
- OFICINA DE PARTES Y ARCHIVO
- LEY 20.285 ART. 6

ANEXO 1. Informe Técnico

1. **Ingreso a Plataforma SURVEY 123:** Se deberá acceder a la carátula titulada "Informe Técnico Eficiencia Energética 2026".

2. **Validación territorial y datos generales:** la primera sección del informe técnico identifica al postulante a través de su RUT y precisa la ubicación de la vivienda a través de la dirección y la geolocalización de dicha dirección, además de algunos otros datos de carácter socioeconómico de la familia y el grupo postulante. Se requerirá la siguiente información:

a) RUT.
b) Tipo de Proyecto.
c) Dirección de la Vivienda.
d) Ingreso Georreferenciación: Solo en caso de que la dirección no se logre encontrar en la base de datos de la Plataforma SURVEY 123 se podrá ingresar manualmente la ubicación, lo que se hará ingresando el punto geográfico en el centro geométrico de la propiedad.
e) Ubicación según Limite Urbano Censal (LUC) vigente: los proyectos que se encuentren afuera de LUC no será posible postularlos.
f) Zona habilitada para subsidio: De acuerdo a los territorios objetos del llamado se excluirán automáticamente aquellos territorios a los que no se pueda postular según línea de proyecto.
g) Postulación individual o grupal
h) Vivienda Objeto del Programa.
i) Otros datos adicionales.

3. **Consideraciones Verificación Territorial:** Con el objetivo de verificar territorialmente la ubicación de la vivienda, se deberá ingresar la siguiente información a la plataforma SURVEY 123:

a) Digitación de la dirección: Al momento de digitar el Informe Técnico en la Plataforma SURVEY 123, se debe considerar la dirección declarada del RSH de la vivienda. Al ingresar la dirección en dicha Plataforma, se obtendrá la siguiente información: un punto en el mapa; una dirección con formato estructurado (por ejemplo: CALLE LOS SAUCES 1245, COMUNA DE TEMUCO, REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, CHILE); las coordenadas exactas del emplazamiento de la vivienda (Latitud y Longitud).
b) Dirección no encontrada: en caso de que al digitar la dirección no arroje la ubicación real de vivienda se deberá ingresar manualmente la ubicación de la vivienda.
c) Inconsistencias territoriales: Las postulaciones con inconsistencias territoriales o fuera de los criterios de admisibilidad territorial serán rechazadas. Asimismo, en caso de detectarse que una dirección fue falseada y que corresponde a una dirección diferente, esta postulación también será rechazada.

4. **Presentación Informe Técnico:** Para la etapa de presentación de los proyectos, la información contenida en el Informe Técnico será puesta a disposición por la División de Política Habitacional del MINVU a los SERVIU, con objeto que dicho Servicio pueda revisar su contenido en concordancia con el resto de los antecedentes de la postulación. El Informe Técnico contendrá una sección de identificación y validación territorial, una sección específica para cada tipo de proyecto, con sus requerimientos técnicos correspondientes.

5. **Presentación de Informe Técnico de acuerdo a las líneas de proyecto:** A partir del tipo de proyecto que se seleccione, se desplegara una ventana por cada tipo de proyecto:

a) Informe de Calidad Térmica y Calefacción: Habitabilidad, confort térmico de la vivienda y pobreza energética.
b) Informe Pobreza Energética: Sistemas Solares Térmicos (SST) para Agua Caliente Sanitaria.
c) Informe Pobreza Energética: Sistemas Fotovoltaicos (SFV) para generación de electricidad.

ANEXO 2. Estándar Térmico

1. **Estándar de la Envolvente Térmico por zona.** Tabla de exigencias térmicas y alternativas de Acreditación Envolvente Térmica:

ZONA	TECHO		MUROS		PISO VENTILADO		PUERTAS EXTERIORES	VENTANAS
	Valor U [W/m2K]	R100 [(m2K)/W]x100	Valor U [W/m2K]	R100 [(m2K)/W]x100	Valor U [W/m2K]	R100 [(m2K)/W]x100	Valor U [W/m2K]	Valor U [W/m2K]
D	0,38	263	0,8	125	0,6	167	1,7	na
E	0,33	303	0,6	167	0,6	167	1,7	na
F	0,28	357	0,45	222	0,5	200	1,7	≤3,6
G	0,28	357	0,4	250	0,39	256	1,7	≤3,6
H	0,25	400	0,3	333	0,32	313	1,7	≤3,6
I	0,25	400	0,35	286	0,32	313	1,7	≤3,6
NOTA: Ver comunas y sus zonas térmicas en el anexo 3: Fichas de Acondicionamiento Térmico Regular y PDA								

a) Mediante la especificación y colocación de un material aislante térmico, incorporado o adosado al complejo de techumbre, al complejo de muro o al complejo de piso ventilado, cuyo R100 mínimo rotulado cumpla con los valores establecidos en la tabla de inserta en la letra A. de este anexo, o el PDA correspondiente.
b) Mediante un Certificado de Ensaye en base a la Norma NCh 851, otorgado por un laboratorio con inscripción vigente en el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de la Construcción del MINVU, demostrando el cumplimiento de la transmitancia o resistencia térmica total de la solución del complejo de techumbre, muro y piso ventilado.
c) Mediante cálculo, el que deberá ser realizado de acuerdo a lo señalado en las Normas NCh 853 y NCh 3117, según corresponda, demostrando el cumplimiento de la transmitancia o resistencia térmica total de la solución del complejo de techumbre, muro y piso ventilado. Dicho cálculo deberá ser efectuado por un profesional competente.
d) Mediante una solución constructiva específica para el complejo de techumbre, muro y piso ventilado que corresponda a alguna de las Fichas presentes en al Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento Térmico del MINVU y de Soluciones Constructivas MINVU, según lo indicado en el anexo 3: Fichas de Acondicionamiento Térmico Regular y PDA.
e) Corresponderá al profesional competente de la EP, informar la alternativa adoptada al momento del ingreso del proyecto al SERVIU.
f) Los proyectos deberán contemplar que la solución de aislación térmica de los muros se proyecte por la cara exterior del elemento, sin embargo, en aquellos casos que por razones constructivas esto no sea factible, el SERVIU podrá autorizar, excepcionalmente, soluciones constructivas alternativas.

2. **Infiltraciones de Aire.** Los proyectos de Acondicionamiento Térmico de viviendas existentes deberán controlar las infiltraciones de aire a través de la envolvente, incorporando las partidas de sellos en:

a) Encuentros entre marcos y vanos de puertas y ventanas.
b) Uniones de elementos de distinta materialidad.
c) Uniones de elementos de una misma materialidad.
d) Perforaciones de todas las instalaciones.
e) Encuentro de solera inferior con su elemento de soporte.
f) Encuentro de solera superior con el elemento que soporta.
g) Dispositivos de ventilación y extractores de aire.
h) Ductos de evacuación de gases.
i) Otros similares.

Alternativa de acreditación: Mediante la incorporación de la partida de "Control Infiltraciones de Aire" en las Especificaciones Técnicas y la presentación de las Fichas de Soluciones Constructivas de Hermeticidad MINVU (correspondientes a las soluciones constructivas del proyecto) según lo indicado en el anexo 3: Fichas de Acondicionamiento Térmico Regular y PDA.

3. **Ventilación.** Las viviendas deberán contar con un sistema de ventilación que garantice la calidad del aire interior, mediante la incorporación de un extractor de aire con control de higrostato, regulado al 65% de Humedad Relativa, en cada recinto de baño y cocina y dispositivos de ingreso de aire pasivos en cada recinto habitable.

Los extractores de aire deberán cumplir como mínimo con los caudales indicados a continuación, según el recinto donde se instalen:

Recinto	Caudal mínimo [m³/h]
Cocinas	90
Baños	60

Cada dormitorio, estar y comedor deberá contar con un dispositivo de ingreso de aire con una abertura de diámetro mínimo de 3" y, cuando incorpore filtro de MP (opcional) deberá ser de 4". Éstos deberán impedir el ingreso de insectos y de agua desde el exterior. Deberán ubicarse a una altura mínima de 1,8 m desde el NPT y a una distancia mínima de 3 m de una fuente de calor (equipos de calefacción fijos o cocinas) y de una fuente conocida de contaminación tales como chimeneas, respiraderos o campanas de extracción.

Los proyectos de ventilación se deberán ejecutar conforme a lo especificado en la Ficha de Ventilación "Ventilación. Solución Constructiva de Acondicionamiento Térmico" MINVU según lo indicado en el anexo 3: Fichas de Acondicionamiento Térmico Regular y PDA.

Lo anterior será acreditado por el profesional competente de la EP al momento del ingreso del proyecto al SERVIU, mediante la presentación de la Ficha de Ventilación MINVU "Ventilación. Solución Constructiva de Acondicionamiento Térmico" y las correspondientes Especificaciones Técnicas.

4. **Ventanas.** Para comprobar la Hermeticidad de las viviendas al paso del aire en puertas y ventanas, en los casos que lo requieran, esto será acreditado con Certificado de ensaye en base a NCh 3296 y NCh 3297 o utilizando las Fichas de puertas y ventanas Tipo de DITEC.

ANEXO 3. Fichas de Acondicionamiento Térmico Regular y PDA

1. **Acreditación de exigencias mediante Fichas MINVU.** Para acreditar las exigencias de acondicionamiento térmico en techo, muros y pisos ventilados mediante la alternativa de "Fichas de Soluciones Constructivas MINVU" se deberán utilizar las fichas PDA que se encuentren en la zona térmica de emplazamiento del proyecto. En el caso de no existir un PDA vigente en la zona térmica se deberán utilizar las fichas que se indican en la siguiente Tabla 1, para cada Zona Térmica de emplazamiento del proyecto.

Tabla 1. Fichas soluciones techo, muros y pisos ventilados PDA MINVU según Zona Térmica:

Zona Térmica	Fichas PDA correspondiente
D	Talca Maule
E	Concepción
F	Chillán, Chillán Viejo
G	Valdivia
H	Fichas adjuntas*
I	Coyhaique
(*) Para los proyectos emplazados en Zona Térmica H, se adjunta la ficha para la solución constructiva de aquella Zona Térmica.	

Para acreditar las exigencias de Hermeticidad, en proyectos que se emplacen en Zonas Térmicas o Provincias donde no existe un PDA vigente, se deben utilizar las Fichas de "Soluciones de Hermeticidad" correspondientes al PDA de Osorno, según lo indicado en la Tabla 2.

Tabla 2. Fichas Soluciones de Hermeticidad PDA MINVU según Provincia y Zona Térmica:

Provincia	Zona Térmica	Fichas PDA correspondiente
Todas sin PDA	Todas	OSORNO

Las "Fichas de Soluciones Constructivas MINVU" se encuentran disponibles en:

https://www.minvu.gob.cl/ditec/

ANEXO 4. Itemizado Técnico para Proyectos de Sistemas Solares Fotovoltaicos – MINVU

INDICE

A. INTRODUCCIÓN 4
A.1. Objetivos 4
B. CONSIDERACIONES GENERALES 4
B.1. Requisitos 4
B.2. Antecedentes a presentar 4
C. CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO 4
C.1. Datos relevantes de la comuna 4
C.2. Estimación de la producción de energía 5
C.3. Estimación del beneficio energético 5
C.4. Condiciones arquitectónicas 5
C.5. Configuración de los SFV 5
D. Descripciones técnicas 5
D.1. Sistema solar fotovoltaico 5
D.2. Estructuras de soporte y auxiliar 6
D.3. Módulos fotovoltaicos 6
D.4. Inversor - micro inversores 6
D.5. Medidor bidireccional 7
D.6. Tablero General Nuevo 7
D.7. Instalación eléctrica y punto de conexión del sistema fotovoltaico 8
D.8. Condiciones de instalación 8
D.9. Protección del equipo contra sobrecalentamiento y altas temperaturas 9
E. Otras exigencias 9
E.1. Contador de energía 9
E.2. Aprobación SEC y protocolo de conexión 9
E.3. Accesibilidad a mantenimiento y operación **¡Error! Marcador no definido.**
F. FIGURA 1: Localización de los interruptores de desconexión de red (anexo N° 1 del RGR N° 02/2024) 10
F.1. FIGURA 2: Nuevo tablero general para no intervenir la instalación de consumo existente (anexo N° 8 del RGR N° 02/2024) **¡Error! Marcador no definido.**
G. LISTA DE CHEQUEO INSPECCIÓN DE PROYECTO 11

BIBLIOGRAFIA

- "Guía de buenas y malas prácticas de instalaciones fotovoltaicas sobre techos. Documento anexo a la guía check list pre-fiscalización TE4". Ministerio de Energía. https://www.sec.cl/sitio-web/wp-content/uploads/2019/07/GUCDA-DE-BUENAS-Y-MALAS-PRC1CTICAS-DE-INSTALACIONES-FOTOVOLTAICAS..pdf
- LEY NÚM. 21.118. MODIFICA LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS, CON EL FIN DE INCENTIVAR EL DESARROLLO DE LAS GENERADORAS RESIDENCIALES. Ministerio de Energía.
- D.S. NÚM. 57 DEL MINISTERIO DE ENERGÍA. APRUEBA REGLAMENTO DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA AUTOCONSUMO.
- INSTRUCCIÓN TÉCNICA RGR N°01/2024: PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE ENERGIZACIÓN DE GENERADORAS RESIDENCIALES. SEC.
- INSTRUCCIÓN TÉCNICA RGR N°02/2024: DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A REDES DE DISTRIBUCIÓN. SEC.
- LEY NÚM. 20.571 REGULA EL PAGO DE LAS TARIFAS ELÉCTRICAS DE LAS GENERADORAS RESIDENCIALES

GLOSARIO

Ángulo de azimut (α)	Es el ángulo que forma la proyección sobre el plano horizontal de la perpendicular a la superficie del generador y la dirección Norte. Sera igual a 0° si coincide con la orientación Norte, es positivo hacia el Este y negativo hacia el Oeste. Si coincide con el Este su valor es +90° y si coincide con el Oeste su valor es -90°.
Ángulo de inclinación (β)	Ángulo que forma la superficie del generador con el plano horizontal. Su valor es 0° si el módulo se coloca horizontal y 90° si se coloca vertical.
BT	Baja tensión
CA	Corriente alterna
CC	Corriente continua
Conductor eléctrico	Material conductor de electricidad de poca resistencia, típicamente confeccionado con cobre
Conector tipo MC4	Conector existente en cada módulo confeccionado desde origen, presente en el extremo de cada polo (+ y -) del cable
EG	Equipamiento de Generación
ERNC	Energías Renovables No Convencionales
Estructura auxiliar	Estructura, de perfiles galvanizados abiertos o de aluminio anodizado, que se utiliza para nivelar las condiciones de inclinación de la cubierta de techumbre o para dar inclinación a la estructura de soporte de aluminio anodizada.
Estructura de soporte	Estructura de aluminio anodizado que tiene directo contacto con el módulo fotovoltaico y que puede tener inclinación propia.
Interruptor general	Dispositivo de seguridad y maniobra que permite separar la instalación fotovoltaica de la red de la empresa distribuidora.
Inversor	Equipo conectado a uno o más módulos fotovoltaicos, cuya función es transformar la corriente continua en corriente alterna.
Ley de Generación Distribuida	Ley 21.118 que introdujo diversas modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos con el fin de incentivar el desarrollo de las generadoras residenciales - permitiendo la generación distribuida de electricidad para autoconsumo y regulando el pago de inyecciones de energía producidas por medio de ERNC y cogeneración eficiente.
Medidor Bidireccional	Equipo de medición eléctrica que permite medir dos flujos de energía independientes.
Micro inversor	Equipo de formato reducido, conectado a uno o más módulos fotovoltaicos, cuya función es transformar la corriente continua en corriente alterna.
Módulo fotovoltaico o generador	Conjunto de celdas fotovoltaicas que producen electricidad cuando sobre ellas incide la radiación solar.
MPPT	Seguidor de punto de máxima potencia, conocido por sus siglas en inglés (Maximum Power Point Tracking)
NT Netbilling	Norma Técnica de Conexión y Operación de Equipamiento de Generación.
ON GRID	Sistema dependiente de la red de distribución, capaz de funcionar en paralelo con esta.
Protección termo magnética	Protección automática que protege un circuito contra los cortocircuitos y sobrecargas eléctricas.
Protocolo de Conexión	Documento firmado entre el instalador y el representante de la distribuidora que considerará el EG como conectado y se dará inicio al registro de inyecciones del EG.
RGR N° 01/2024	Procedimiento de comunicación de energización de generadoras residenciales.
RGR N° 02/2024	Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.
SEC	Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Sistema de captación o de generación, UG	Conjunto de módulos fotovoltaicos.
String	Módulos conectados entre sí, en serie, y que forman una cadena de módulos conectada a un inversor.
Tablero general nuevo	Tablero que alberga las protecciones necesarias propias del sistema fotovoltaico

A. INTRODUCCIÓN

A.1. Objetivos

El objetivo del presente Itemizado Técnico (IT) es fijar los requerimientos técnicos mínimos que deben cumplir los proyectos de Sistemas Solares fotovoltaicos (SFV) individuales que se ejecuten a través de los programas del MINVU, especificando los requisitos de seguridad, eficiencia, calidad y durabilidad, con el objetivo de que todos los SFV funcionen correctamente a lo largo de su vida útil

Este IT proporciona criterios y establece requisitos sobre:

- Los equipos solares fotovoltaicos que se pueden utilizar
- El diseño y ejecución de las instalaciones
- La mantención y las garantías

A.2. Alcances

Este IT es aplicable a proyectos de SFV individuales en proyectos de construcción de viviendas nuevas y de mejoramiento de viviendas existentes a través de los programas de subsidio del MINVU, procesos de reconstrucción y otros programas en los cuales MINVU dicte su aplicación, los cuales deberán cumplir con las especificaciones técnicas y los requisitos señalados en el presente documento.

B. CONSIDERACIONES GENERALES

B.1. Requisitos

B.1.1. La instalación de un SFV para la producción de electricidad que consume una vivienda se realizará mediante sistemas fotovoltaicos tipo ON GRID. Los proyectos considerarán la adquisición e instalación del SFV, los trámites necesarios ante la empresa distribuidora y la Superintendencia, la conexión con la red existente de la vivienda y a la red pública de distribución eléctrica de acuerdo a la Ley 20.571 de generación distribuida.

B.1.2. Los SFV deberán cumplir con los requerimientos indicados en el presente documento, las exigencias establecidas en la Ley 21.118, del 17/11/2017 del Ministerio de Energía, su Reglamento, D.S. N°57 del Ministerio de Energía, del 05/11/2020, las Instrucciones Técnicas RGR N°01/2020, RGR N° 02/2020 y la normativa eléctrica vigente en Chile.

B.1.3. Los módulos fotovoltaicos, inversores y micro inversores deben ser nuevos y pertenecer al registro de equipamiento autorizado de la SEC aplicables en la ley de Generación Distribuida (https://www.sec.cl/gda/equipamiento-autorizado/).

B.1.4. El oferente del SFV estará a cargo del suministro de cada uno de los componentes que conforman la instalación, de la ejecución de las instalaciones, de la entrega de la documentación descrita en el presente documento, de la entrega y otorgamiento de las garantías y del cumplimiento del presente documento y de la normativa aplicable vigente en Chile.

B.1.5. Al momento del ingreso del proyecto a SERVIU, el oferente deberá presentar un programa de mantención y el procedimiento de desconexión de emergencia del SFV, para conocimiento del beneficiario.

B.1.6. La instalación fotovoltaica para su recepción definitiva por parte de SERVIU deberá contar con él TE-4 inscrito y aprobado por SEC y con el protocolo de conexión firmado por parte de la empresa eléctrica distribuidora, para su operación en el marco de la Ley para la Generación Distribuida (Ley 21.118).
Lo anterior implica que el responsable del proyecto deberá realizar la total tramitación del sistema fotovoltaico y sus cobros asociados a cada uno de los tramites según el procedimiento de conexión de la Ley de Generación Distribuida, de acuerdo a lo establecido en su Reglamento aprobado por el Decreto N° 57, del 05 de noviembre de 2020, del Ministerio de Energía.

B.1.7. El recambio del medidor bidireccional, cuando corresponda, deberá ser pagado en la modalidad de una sola cuota y con cargo al proyecto.

B.1.8. Sólo se aceptan estructura de soporte de aluminio anodizado.

B.1.9. La estructura auxiliar deberá ser del mismo material de la estructura de soporte o deberá estar elaborada con perfiles abiertos galvanizados o confeccionados en acero inoxidable, aluminio anodizado u otro de equivalente resistencia a la corrosión.

B.1.10. Cuando la materialidad de la estructura auxiliar sea distinta a la de soporte, se deberá evitar el contacto directo entre ambas, contemplando un elemento aislante, para evitar el efecto de corrosión galvánica.

B.1.11. Los sistemas fotovoltaicos a implementar deben ser desde 2 KW.

B.2. Antecedentes a presentar

B.2.1. Al momento del ingreso del proyecto a SERVIU:

- Toda la información que se solicita en el punto 7.3 del RGR N° 01/2024 (o las disposiciones que lo modifiquen), de la SEC, exceptuando la información que solo se pueden obtener después de la instalación.
- Simulación del sistema fotovoltaico propuesto, el cual debe incluir al menos, esquema de la solución propuesta para previsualizar la instalación, análisis de sombra y generación anual de energía eléctrica mediante el explorador solar (https://solar.minenergia.cl/fotovoltaico)
- Ficha técnica de la estructura de soporte de los módulos, garantía del fabricante y declaración o certificado del fabricante donde se puede verificar que el producto cumple con la normativa chilena vigente.
- Se debe definir el sistema de impermeabilización a utilizar para mantener la hermeticidad de la cubierta intervenida, cuando corresponda.
- Listado de equipos con sus respectivas especificaciones técnicas e instrucciones de instalación de todos los componentes en idioma español emitidas por el fabricante.

C. CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO

Se deberá presentar un informe que contenga lo siguiente:

C.1. Datos relevantes de la comuna

C.1.1. Ubicación geográfica: comuna y región de emplazamiento del proyecto.

C.1.2. Especificar la dirección de la vivienda y número de cliente.

C.1.3. Identificar y señalar si se encuentra en las zonas norte litoral (NL), central litoral (CL) y sur litoral (SL) según NCh 1079.
C.1.4. Valor del kilowatt hora de facturación inyectado y auto consumido.

C.2. Estimación de la producción de energía

C.2.1. Simulación de la producción de energía mediante el explorador solar (https://solar.minenergia.cl/fotovoltaico) considerando los datos reales de la instalación tales como: latitud, inclinación, orientación, potencia instalada, características del módulo fotovoltaico, eficiencia del inversor.

C.3. Estimación del beneficio energético

C.3.1. Indicar: superficie de módulos fotovoltaicos, potencia instalada, cantidad de beneficiarios de la producción de energía, producción de energía anual, beneficio económico según valor KWh 100% auto consumido, 100% inyectado y un 50% y 50%. (https://solar.minenergia.cl/fotovoltaico)

C.4. Condiciones arquitectónicas

C.4.1. Integración en la edificación, idealmente paralelo a la cubierta cuando esta cumpla las condiciones técnicas.
C.4.2. Los módulos fotovoltaicos se ubicarán en un lugar continuamente soleado.
C.4.3. Los módulos fotovoltaicos se instalarán en el techo de la vivienda y deberá considerarse la integración arquitectónica y privilegiar el mayor aporte energético.
C.4.4. En proyectos de vivienda nueva, se debe considerar el efecto de las cargas de los equipos que componen el sistema solar fotovoltaico y del personal necesario para la instalación y el mantenimiento en el diseño estructural de la edificación, expresado en la memoria de cálculo estructural del proyecto, firmada por un profesional competente.
C.4.5. En proyectos de vivienda existente, se deberá presentar un informe de evaluación de la estructura que soportará el SFV que considere las cargas de los equipos que lo componen y del personal necesario para la instalación y el mantenimiento, firmado por un profesional competente. El informe deberá indicar si la estructura soportante requiere refuerzo estructural.
C.4.6. En caso de utilizar una estructura auxiliar para mejorar las condiciones de inclinación y orientación del módulo fotovoltaico deberá ser respaldada mediante una memoria de cálculo estructural, firmado por un profesional competente.
C.4.7. El sistema de captación se orientará al Norte o a la orientación optima sugerida por la herramienta Explorador solar (o su actualización), reflejada en el punto C.2.1. En edificaciones nuevas y existentes, se podrá admitir una desviación máxima de 45° al este o al oeste desde la orientación 0°. **La orientación sur no está permitida.**
C.4.8. La inclinación del sistema de captación respecto del plano horizontal será igual a la latitud geográfica de la localización, admitiendo desviaciones de hasta +- 10°, para facilitar su integración.
C.4.9. Se deberá acreditar la ausencia de sombras durante el periodo comprendido entre las 09:00 y las 17:00 horas, mediante fotografías referenciales de los lugares de instalación, tomadas a diferentes horas del día (mañana, medio día, tarde).
C.4.10. Los elementos ubicados en la techumbre, como ductos de ventilación, equipamientos u otros y los elementos externos a la techumbre o edificación, como vegetación y otras construcciones, no deben generar sombras sobre el sistema de captación, ya que el sombreado de una parte pequeña de un módulo fotovoltaico reduce de manera importante su generación, razón por la que sombras permanentes sobre los módulos deben evitarse.

C.5. Configuración de los SFV

C.5.1. Los SFV estarán integrados por un sistema de generación, inversor(es) o micro inversor(es) y protecciones eléctricas, conductores eléctricos en corriente continua y alterna, canalizaciones y estructuras, para suministrar corriente alterna.
C.5.2. Pernos y tuercas de acero inoxidable A2 DIN/ISO y en zonas costeras A4 DIN/ISO.
C.5.3. Estructura de soporte de aluminio anodizado.
C.5.4. Un circuito eléctrico: que conectará la generación de energía en corriente alterna con el tablero eléctrico de protecciones.
C.5.5. Una estructura auxiliar (cuando sea necesaria): esta estructura sirve para definir las condiciones de inclinación y orientación del sistema de captación.
C.5.6. Será responsabilidad del oferente velar por el correcto y adecuado diseño del SFV. Este debe cumplir con la normativa estructural y eléctrica vigente en Chile, respetar las especificaciones descritas por el fabricante, subsanar todas las observaciones del organismo fiscalizador SEC y de SERVIU.

D. Descripciones técnicas

D.1. Sistema solar fotovoltaico

D.1.1. Un sistema de captación constituido por módulos fotovoltaicos, los que podrán ser del tipo monocristalino, policristalino u otra tecnología de mayor rendimiento, autorizados por SEC.
D.1.2. Uno, o más, micro inversores o inversores autorizados por SEC
D.1.3. Una estructura de soporte de aluminio anodizado.
D.1.4. Una estructura auxiliar, cuando sea necesaria.
D.1.5. Canalizaciones, conductores eléctricos y sus conexiones.
D.1.6. Tableros eléctricos y circuitos.
D.1.7. Medidor bidireccional.
D.1.8. Sistema de puesta a tierra.

D.2. Estructuras de soporte y auxiliar

D.2.1. Las estructuras utilizadas para soportar los módulos fotovoltaicos deberán cumplir con la normativa estructural nacional aplicable vigente.

D.2.2. El diseño de la estructura se realizará para la localización, altura, orientación y ángulo de inclinación especificado en cada proyecto.

D.2.3. En caso que la techumbre no cumpla con los requerimientos de inclinación y orientación, se podrá utilizar una estructura auxiliar para la fijación de la estructura de soporte de aluminio anodizado.

D.2.4. Para la sujeción de las estructuras, se deberá emplear pernería de acero inoxidable A2 DIN/ISO y en las zonas norte litoral (NL), central litoral (CL) y sur litoral (SL), según NCh 1079, se deberá emplear pernería A4 DIN/ISO.

D.2.5. La estructura deberá ser fija, es decir, no debe contar con un sistema de seguimiento del sol.

D.2.6. Las estructuras deberán contar con un sistema que dificulte el desmonte de módulos, inversores o micro inversores. No se permiten montajes del tipo sobre puesto o por gravedad.

D.2.7. Garantía de fabricación de la estructura y del sistema de anclaje (adecuado a las características constructivas del techo) por un período mínimo de 5 años, proporcionada por el oferente al momento de ingreso del proyecto a SERVIU.

D.2.8. Para la instalación se deben seguir en todo momento las instrucciones del fabricante.

D.2.9. Se deberá tener en cuenta la dilatación de los componentes, procurando que la dilatación del conjunto no provoque esfuerzos sobre la estructura, módulos fotovoltaicos o los elementos de unión entre la estructura del SFV y la estructura a intervenir.

D.3. Módulos fotovoltaicos

D.3.1. Todos los módulos fotovoltaicos deben ser nuevos del mismo tipo y modelo. Se podrán utilizar aquellos de tipo monocristalino o policristalino u otros de rendimientos mayores. En el caso de ser necesaria una reposición de uno o más módulos FV, por causas de falla o funcionamiento, estos podrán ser de modelos, tipos o incluso tecnologías diferentes, siempre y cuando se garantice la compatibilidad entre ellos y cumplan técnicamente las especificaciones de funcionamiento del inversor. Siendo el caso ideal, módulos idénticos.

D.3.2. Para el caso de micro inversores que operen con un solo módulo fotovoltaico, se podrán instalar módulos de distintos modelos y orientaciones.

D.3.3. Para el caso de inversores, solo se podrá utilizar orientaciones y módulos fotovoltaicos con distintas características que formen parte de una unidad de generación fotovoltaica, exclusivamente en los siguientes casos:
a) Cuando los módulos fotovoltaicos que estén orientados en una dirección ingresen a un MPPT y los módulos fotovoltaicos orientados en otra dirección distinta ingresen a otro MPPT del mismo inversor.
b) Para aquellos casos en los cuales los paneles pertenecientes a un mismo string sean de distintas marcas, pero que sus valores nominales (Isc; Voc, etc.) no difieran en más de un 1%.
Cualquiera de los casos empleados deberá ser fundamentado en la memoria explicativa del proyecto presentado a la Superintendencia en el proceso de declaración.

D.3.4. Los módulos deberán estar autorizados por SEC, los que deberán pertenecer al registro de equipamiento autorizado de SEC aplicables en la ley de Generación Distribuida.

D.3.5. Los módulos fotovoltaicos deben totalizar una potencia mínima según lo indicado en B.1.11.

D.3.6. Los módulos deben contar con tolerancia positiva, en condiciones de prueba estándar (STC).

D.3.7. Presentar documento de garantía de potencia de salida, al año 25 después de la puesta en operación, igual o superior al 80% de la potencia máxima del módulo.

D.3.8. Disponer de conectores ensamblados en fábrica, compatibles con la entrada CC del micro inversor o inversor.

D.3.9. Presentar documento de garantía de fabricación de al menos 10 años.

D.3.10. Para proyectos que se emplacen en las zonas norte litoral (NL), central litoral (CL) y sur litoral (SL) (según NCh 1079), los módulos fotovoltaicos deberán tener la certificación IEC 61701 "Salt mist corrosion testing of photovoltaic (PV) modules, de resistencia del módulo FV al ambiente salino.

D.3.11. Certificado de reciclaje, emitido conforme a la normativa nacional vigente.

D.4. Inversor - micro inversores

D.4.1. Deben ser nuevos y estar autorizados por SEC.

D.4.2. Deben totalizar una potencia de salida que no signifique desaprovechar la potencia total de los módulos en condiciones de prueba estándar (STC).

D.4.3. Rendimiento máximo, según su ficha técnica, mayor o igual a 95%.

D.4.4. El micro inversor debe poseer un grado IP de 65 o superior.

D.4.5. El inversor debe poseer un grado IP de 54 o superior, o estar protegido para condiciones que requieran un grado de IP más exigente.

D.4.6. Garantía de fabricación de al menos 5 años.

D.4.7. La conexión del inversor o micro inversor a la instalación eléctrica será del tipo ON GRID, con canalización y conductores que resistan las condiciones ambientales según sus características de uso, acreditando tal condición con las fichas técnicas originales emitidas por el fabricante en idioma español.

D.4.8. El recorrido del conductor de CA de salida del micro inversor debe seguir las especificaciones del fabricante.

D.4.9. Cada micro inversor se conectará en paralelo en su salida de CA con su conector de fábrica formando un solo circuito de corriente alterna. La cantidad máxima de micro inversores a conectarse entre sí estará especificada por el fabricante.

D.4.10. La instalación del micro inversor o inversor se deberá realizar según las especificaciones del fabricante, considerando la ventilación, anclaje, orientación, el fácil mantenimiento y el grado IP entre otros aspectos.

D.4.11. El inversor o micro inversor debe tener servicio técnico en Chile o presentación de una declaración jurada donde se manifieste que hay un representante de la marca en Chile y que éste tiene capacidad de servicio técnico en el País.

D.4.12. Los inversores o micro inversores deben contar con una interfaz gráfica que permita su correcta configuración e inspección de los parámetros configurados. Dicha interfaz no debe quedar necesariamente instalada, pero debe estar disponible para las inspecciones técnicas, fiscalizaciones de la SEC y procedimiento de conexión. Estos

parámetros sólo pueden ser manipulados por un instalador autorizado, por lo que es necesaria la existencia de una protección por contraseña, que asegure la exclusiva manipulación.

D.5. Medidor bidireccional

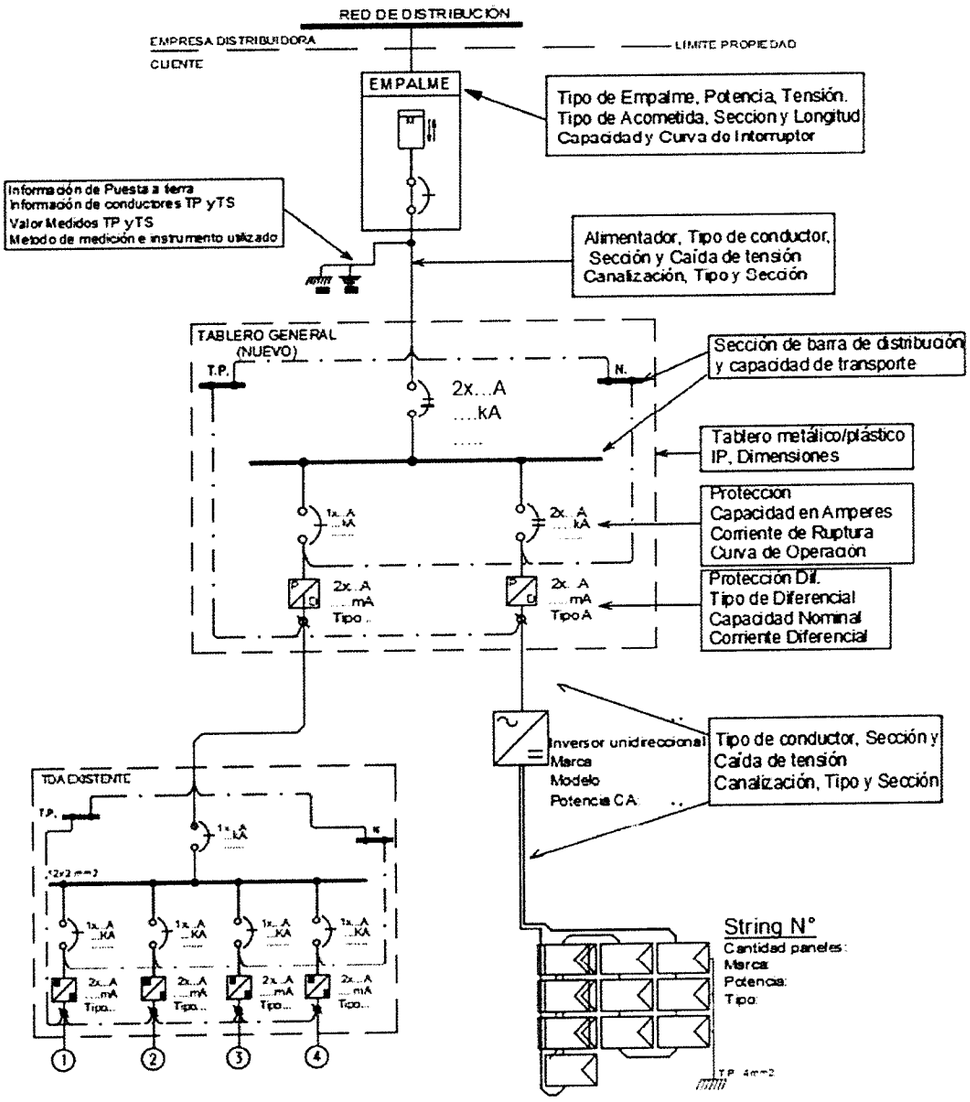
D.5.1. Equipo necesario para la medición bidireccional de energía.

D.5.2. El equipo de medida deberá contar con la identificación de los códigos de lectura de consumo e inyecciones de energía que tenga el medidor instalado y que permitirá conocer el código de cada equipo (El código dependerá de la marca y modelo del equipo de medida instalado), en el marco de la ley 21.118. El material del rotulado debe ser indeleble (resistente a humedad y radiación UV) y legible.

D.6. Tablero General Nuevo

D.6.1. Cabe mencionar que el sistema de generación se podrá conectar a la instalación de consumo a través de cualquier tablero de ellas, sin embargo, en viviendas existente y **en el caso que no se quiera intervenir la instalación existente**, el sistema de generación deberá conectarse, según esquema contenido en el ANEXO N° 8 de RGR2/2024, de la siguiente forma:

NUEVO TABLERO GENERAL PARA NO INTERVENIR LA INSTALACIÓN DE CONSUMO EXISTENTE



En este ejemplo, se muestra el nuevo tablero general de una instalación de consumo monofásica existente declarada con anterioridad al año 2003, para lo cual dicho tablero contiene la protección general (igual capacidad que la protección de la unidad de medida), además de la nueva protección magnetotérmica y diferencial de la instalación de consumo. En este caso el mismo tablero contiene las protecciones fotovoltaicas.

D.6.2. Se deberá instalar un nuevo tablero general entre la unidad de medida y la instalación de consumo o el primer tablero de la instalación de consumo.

D.6.3. El nuevo tablero general deberá contar con lo siguiente:

a) Una protección magnetotérmica general de la misma capacidad del empalme de la instalación de consumo.

b) Una protección magnetotérmica para instalación de consumo de la misma capacidad del empalme.

c) Una protección general para el tablero de distribución fotovoltaico en caso de que se cuente con él, o con las protecciones fotovoltaicas indicadas en el punto 14.12 del RGR 02/2024.

NOTA: *la protección general del tablero de distribución fotovoltaico podrá ser bipolar en caso de instalaciones monofásicas o tetrapolar en caso de instalaciones trifásicas.*

D.6.4. En los casos de aquellas instalaciones de consumo declaradas con anterioridad al año 2003, y que no cuenten con la protección diferencial, se deberá instalar una protección diferencial para la instalación de consumo, la cual no podrá ser superior a los 30 mA de sensibilidad y deberá instalarse aguas abajo de la nueva protección magnetotérmica de la instalación de consumo indicada en la letra b del punto anterior.
NOTA: *se recomienda emplear el sistema de neutralización asociado a protectores diferenciales de alta sensibilidad, efectuando la unión entre el neutro y el conductor de protección antes del diferencial.*

D.7. Instalación eléctrica y punto de conexión del sistema fotovoltaico

D.7.1. Todos los componentes necesarios para la instalación y conexión del sistema fotovoltaico deben cumplir con lo establecido en la Ley de Generación Distribuida para el Autoconsumo y con toda la normativa eléctrica vigente aplicable, principalmente la que regula aspectos tales como: configuración de módulos y conexión eléctrica, dimensionamiento de circuitos, conductores y canalizaciones, protecciones, puesta a tierra, interfaz, medidor bidireccional, parámetros eléctricos, pruebas e inspección y las indicaciones del presente documento.

D.7.2. Los alimentadores o conductores de CA de la unidad de generación deberán tener una sección no inferior a 2,5mm^2 y adecuada para evitar las caídas de tensión y calentamientos, para cualquier condición de trabajo.

D.7.3. Tanto canalizaciones como cajas de conexiones de corriente continua o alterna deberán ser completamente estancas y con grado de protección IP 65 o superior cuando se instalen en el exterior no se permiten cajas con pre marcado). La canalización si es del tipo metálica tubular, las uniones de canalizaciones o entradas y salidas de cajas deben ser del tipo roscadas o de compresión y deberán estar aterrizadas en su totalidad según la normativa vigente.

D.7.4. La instalación eléctrica deberá incorporar una placa, en la tapa del tablero y de manera visible, con la siguiente información mínima: nombre del tablero, nombre de la empresa que instaló el sistema y datos de contacto, procedimiento de desconexión de emergencia del sistema fotovoltaico. Adicionalmente, una placa con la siguiente información:

a) Nombre del tablero eléctrico
b) La corriente de operación (CC)
c) La tensión de operación (CC)
d) La tensión máxima del sistema (CC)
e) Potencia máxima (CA)
f) Corriente de cortocircuito (CC)
g) Instalación puede operar en modo isla interna (SI/NO)

Para los casos de micro inversores, los datos a especificar son los siguientes:

a) Nombre del tablero eléctrico
b) Cantidad de micro inversores
c) La tensión de operación (CC)
d) Potencia máxima (CA)
e) Corriente de cortocircuito (CC)
f) Instalación puede operar en modo isla interna (SI/NO)

D.7.5. El sistema fotovoltaico debe contar con una puesta a tierra propia y nueva. Deberá ejecutarse de acuerdo a la normativa eléctrica vigente y a la sección 17 "PUESTA A TIERRA DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS" del RGR N° 02/2024 (la puesta a tierra nueva debe estar conectada a la existente, con el propósito de mejorar el sistema de puesta a tierra de la instalación existente).

D.7.6. Toda interconexión entre el sistema fotovoltaico y la instalación de consumo se deberá realizar dentro de un tablero eléctrico, a través de barras de distribución cumpliendo con lo establecido en los esquemas del RGR N° 02/2024. Todos los conductores del sistema fotovoltaico deberán quedar protegidos ante sobrecargas y cortocircuitos mediante una protección termomagnética ubicada en el tablero del punto de conexión.

D.7.7. El SFV, en viviendas nuevas alimentará todos los servicios eléctricos y en concordancia con el dimensionamiento del SFV, se conectará de acuerdo a los esquemas presentados en los Anexos N°1, 8, 9 y 11 del RGR N° 02/2024.

D.7.8. El SFV, en viviendas existentes, alimentará todos los servicios eléctricos existentes y en concordancia con el dimensionamiento del SFV, se conectará mediante el anexo 8 del RGR N° 02/2024. Cuando los circuitos existentes estén en condiciones técnicas adecuadas y no requieran intervención, el profesional eléctrico responsable del proyecto deberá acreditarlo mediante un informe técnico, validando su estado de conservación y seguridad.

D.7.9. En viviendas existentes, y cuando no exista el circuito eléctrico o su estado de conservación no se encuentren en condiciones técnicas adecuadas, se deberá ejecutar un nuevo circuito eléctrico que cumpla con la normativa eléctrica vigente y adicionalmente, con las siguientes características:

- La canalización, en el caso de ser a la vista y sobre puesta, debe ser completamente metálica, incluidos ductos y cajas.
- Las uniones de canalizaciones o entradas y salidas de cajas deben ser del tipo roscadas o de compresión y deberán estar aterrizadas en su totalidad (según la norma eléctrica vigente).

D.8. Condiciones de instalación

D.8.1. La instalación se realiza sobre la base del proyecto técnico aprobado por SERVIU, Incluido el Manual de Instalación del equipo solar, Esquemas y Planos, la lista de todos los componentes y las especificaciones de montaje adicionales a este Itemizado Técnico que se hayan establecido.

D.8.2. Antes de iniciar el montaje de la instalación se deberá formalizar un acta de inicio de obras la cual contemple la ejecución de un sistema piloto representativo del total de subsidios asignados, firmada por SERVIU, entidad patrocinante (EP) y la empresa instaladora. Lo anterior, independientemente de las observaciones que pueda emitir SEC.

D.8.3. El sistema piloto será representativo de la instalación y se realizará para comprobar, verificar y dar conformidad al montaje del proyecto aprobado. Para tal efecto se deberá verificar al menos los siguientes puntos:

- Espacios disponibles para ubicación de módulos fotovoltaicos, inversor o micro inversor, estructura de montaje y resto de componentes.
- Todas las partes y componentes del SFV.
- Verificación de espacios para trazados de circuitos y canalizaciones.
- Sistemas de puesta a tierra.
- Procedimientos de montaje de equipos y estructuras.
- Medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la instalación.
- Accesibilidad a toda la instalación tanto para el montaje como para operaciones posteriores de mantención.
- Concordancia con toda la información contenida en la carpeta técnica (diagramas, fichas técnicas y otros).

D.9. Protección del equipo contra sobrecalentamiento y altas temperaturas

D.9.1. Los tableros o armarios eléctricos e inversores no deben quedar expuestos a la radiación solar directa.

D.9.2. Los conductores de CC deben quedar ordenados y protegidos de la radiación solar directa, bajo los módulos fotovoltaicos. No deben tocar la parte posterior del módulo ni tampoco la cubierta de la techumbre.

D.9.3. El micro inversor debe estar protegido de la radiación solar directa, así como sus conectores y partes, quedando instalado bajo el módulo fotovoltaico.

D.9.4. Las cajas, canalizaciones y conductores expuestos a la radiación solar deben ser aptos para esta condición, lo cual debe ser respaldado por la ficha técnica original emitida por el fabricante. No están permitidas canalizaciones plásticas o similares que queden expuestas a la radiación solar.

E. Otras exigencias

E.1. Contador de energía

E.1.1. Cuando el SFV se ejecute con micro inversores deberá contemplar la instalación y suministro de un contador de energía tipo DIN, para facilitar la lectura de la energía producida y realizar la comprobación de producción fácilmente.

E.2. Aprobación SEC y protocolo de conexión

E.2.1. Las instalaciones fotovoltaicas deberán seguir en todo momento las recomendaciones y exigencias de la SEC y deberán subsanar todas las observaciones que este ente fiscalizador realice, para declarar en la SEC, la instalación debe estar terminada y con las pruebas de funcionamiento realizadas, con la auto fiscalización ejecutada (documento CHECK LIST correspondiente disponible en, https://www.sec.cl/gda/declaracion-te4/) facilitando con lo anterior la aprobación del TE-4.

E.2.2. Con la aprobación del TE-4 y con el correspondiente informe de imágenes que fue adjunto en la declaración, se sebe realizar la fiscalización en terreno por parte de SERVIU, comprobando que la información de los documentos declarados concuerda con lo ejecutado.

E.2.3. Se entenderá por terminada la instalación fotovoltaica, cuando se ejecute el protocolo de conexión, el cual deberá ser presentado a SERVIU para la recepción final de las obras.

E.2.4. Desde la recepción final de las obras, comenzaran a regir todas las garantías asociadas a los equipos y a la instalación.

E.3.

E.3.1. Los módulos fotovoltaicos se ubicarán en un lugar continuamente soleado y su ubicación deberá permitir la accesibilidad, para su mantención o reparación.

E.3.2. Las instalaciones en techumbre cuya potencia instalada sea mayor o igual a 10 kW e inferior a 30kW deberán tener la infraestructura de acceso y cuerda de vida para permitir la mantención de la instalación fotovoltaica.

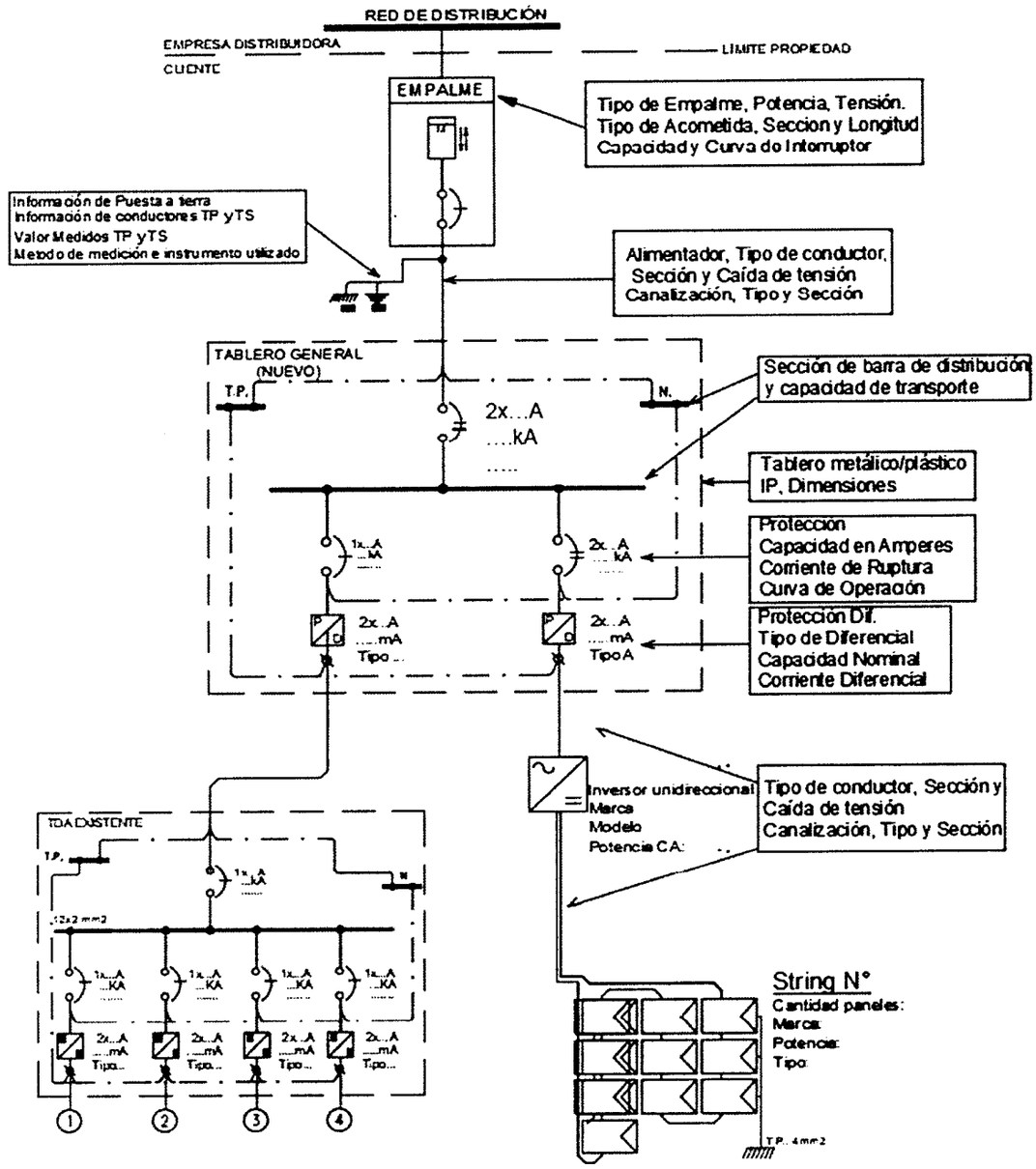
E.3.3. Las instalaciones en techumbre cuya potencia instalada sea mayor o igual a 30 kW deberán tener la infraestructura de acceso, pasillo técnico, cuerda de vida y vía de tránsito necesaria para permitir la mantención de la instalación fotovoltaica. Esta exigencia también aplicará a instalaciones fotovoltaicas que compartan un techo en común, en el cual la capacidad instalada sea igual o mayor a 30 kW. Se podrá eximir de esta exigencia si se cumplen las siguientes condiciones:

a) La techumbre tiene un ángulo de inclinación igual o inferior a 5°.
b) La techumbre está compuesta por una cubierta rígida, de material resistente y transitable.
c) El tipo de construcción de la techumbre permite un desplazamiento seguro por la misma.

El cumplimiento de las condiciones de eximición, deberán estar respaldadas mediante los siguientes documentos:

i) Planos técnicos que especifiquen la inclinación de la techumbre (o su ausencia) y describan las características estructurales que permitan el desplazamiento seguro, incluyendo el espacio delimitado para tránsito seguro y mantenimiento, con áreas señalizadas o pintadas.
ii) Memoria explicativa o estructural que justifique en detalle cómo la techumbre cumple con los requisitos de inclinación, transitabilidad y desplazamiento seguro, describiendo las áreas delimitadas con señalética o pintura.
iii) Informe Visual de Instalación y Verificación (IVIV), elaborado conforme a lo establecido en el RGR N°01/2024, que evidencie visualmente el cumplimiento de estas condiciones, incluyendo delimitaciones mediante pintura o señalética en las áreas de tránsito seguro y mantenimiento.

F. FIGURA 1: Nuevo tablero general para no intervenir la instalación de consumo existente (anexo N° 8 del RGR N° 02/2024)



Este anexo muestra un diagrama unilineal tipo, en el que no se interviene la instalación de consumo existente, para lo cual se instala el nuevo "Tablero General" cumpliendo el punto 19.3.1 del RGR N° 02/2024.

En este ejemplo, se muestra el nuevo tablero general de una instalación de consumo monofásica existente declarada con anterioridad al año 2003, para lo cual dicho tablero contiene la protección general (igual capacidad que la protección de la unidad de medida), además de la nueva protección magnetotérmica y diferencial de la instalación de consumo. En este caso el mismo tablero contiene las protecciones fotovoltaicas. Se deberá prever la correcta coordinación térmica de las nuevas protecciones con las protecciones generales existentes.

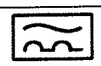
G. LISTA DE CHEQUEO INSPECCIÓN DE PROYECTO

SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO ON GRID unifamiliar – SFV_ON GRID

NOMBRE PROYECTO:		ENTIDAD PATROCINANTE (EP):	
DIRECCIÓN:		I.T.O. EP:	
FONO:		E. CONSTRUCTORA:	
BENEFICIARIO:		CÓDIGO DEL PROYECTO:	

FECHA DE INICIO		**FECHA DE TÉRMINO**	

LISTA DE INSPECCIÓN DE LA PARTIDA

N°	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	CUMPLIMIENTO			Observación
		SI	NO	N/A	
1	La instalación del SFV se encuentra ejecutada				
2	Orientación e inclinación del SFV corresponde al proyecto presentado en SERVIU				
	Orientación norte, o desviaciones Este u Oeste máxima de 45°, del SFV instalado				
	Inclinación (10° más/menos la latitud del lugar geográfico) del SFV instalado				
3	Inversor - micro inversor				
	Marca:				
	Modelo:				
4	Módulo fotovoltaico				
	Marca:				
	Modelo:				
5	Módulo fotovoltaico está en buenas condiciones (no presentan defectos producto de la fabricación o traslado de éstos, como rotura o fisura)				
6	Módulos fotovoltaicos son del mismo modelo y están con la misma orientación en un mismo string (se excluyen los módulos conectados a través de micro inversores)				
7	Existe camarilla de registro de un diámetro de al menos 160 mm, con sistema de puesta a tierra (barra cooper) y con el conexionado firme de conductores neutro y tierra de 4mm cada uno o superior según diseño (blanco y verde o verde/amarillo). Debe haber un chicote de al menos 15 cm, para que SEC pueda realizar la medición de puesta a tierra				
8	El sistema cuenta en el tablero general o de distribución, con un interruptor magnetotérmico Bipolar (automático) para instalaciones monofásicas				
9	El sistema fotovoltaico cuenta con protector diferencial Tipo A o B 				
10	Los tableros, de corriente alterna, cumplen con la normativa eléctrica vigente y concuerdan con lo declarado (TE-4 e informe de imágenes).				
11	Los tableros están rotulados y tienen cuadros indicativos de circuitos en forma legible e indeleble, (se debe identificar las protecciones del sistema fotovoltaico).				
12	Las canalizaciones eléctricas plásticas (Cajas, tuberías y tablero) no quedan expuestas a la radiación solar.				
13	El inversor o micro inversor, no queda expuesto a la radiación solar y a la lluvia				
14	El procedimiento de apagado de emergencia de la Unidad de Generación (UG) está visible (en forma legible e indeleble) de forma simple y clara en el tablero eléctrico que contiene las protecciones del SFV				
15	Los conductores de la Unidad de Generación (UG) de Corriente Continua (CC), son del tipo fotovoltaico y cumplen con el código de colores o se identifica su polaridad: rojo para positivo (+) y negro para negativo (-)				
16	Los conductores de la Unidad de Generación (UG) de Corriente Alterna (CA) cumplen con el código de colores o se identifican: rojo para fase, blanco para neutro, verde o verde/amarillo para tierra				
17	El conductor fotovoltaico y conexiones eléctricas no quedan sometidos a esfuerzos mecánicos permanentes, ni accidentales				
18	Módulos Fotovoltaicos cuentan con señalética de peligro indeleble y visible de un tamaño mínimo 100 mm por 200 mm (Anexo N°7 del RGR N°02/2024) con la leyenda: **"PRECAUCIÓN: PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA - NO TOCAR - TERMINALES ENERGIZADOS EN POSICIÓN DE ABIERTO – SISTEMA FOTOVOLTAICO"**				

19	Los conectores no utilizados están cubiertos con las tapas estancas indicadas por el fabricante				
20	Las conexiones de los módulos fotovoltaicos cuentan con conectores tipo MC4 o equivalentes, protegidos del sol y lluvia. **NO SE ACEPTAN UNIONES CON CINTA AISLANTE O REGLETAS**				
21	Verificar que las cajas eléctricas se encuentren en buenas condiciones, tengan la rotulación de peligro y no han perdido su grado de protección (IP)				
22	Las Partes metálicas de la instalación están protegidas contra tensiones peligrosas. Esto incluye las estructuras, módulos y los micro inversores o inversores (debe existir continuidad eléctrica). Se debe verificar que las uniones estén bien afianzadas, de modo que, si se retira un módulo fotovoltaico del circuito de la UG, no se interrumpa la continuidad de ningún conductor de la puesta a tierra de protección				
23	La toma a la tierra de protección del marco de aluminio del módulo fotovoltaico está fijada en el lugar que indica el fabricante o con la platina dentada especialmente diseñada para la conexión a tierra.				
24	El marco de aluminio del módulo fotovoltaico no presenta perforaciones adicionales a las dispuestas por el fabricante.				
25	Verificar distancia de separación entre la parte inferior del micro inversor con el techo de la instalación y el módulo fotovoltaico, cumple con lo indicado en el manual de instalación del micro inversor.				
26	Verificar que los cables fotovoltaicos no toquen la cubierta de la techumbre ni la parte trasera de los módulos fotovoltaicos. No deben quedar tensionados ni enrollados.				
27	Comprobar que la estructura de soporte del sistema FV sea de Aluminio Anodizado y pernería de acero inoxidable A2, o A4 en zonas costeras. (identificación visible en cada perno y tuerca, en relieve o contra relieve)				
28	Los tableros, los micro inversores, los inversores, las cajas de conexión y otros componentes de la instalación cumplen con el grado IP para el lugar donde están instalados. (IP 65 Exterior)				
29	Verificar que no se observa riesgos de sombra que pueda afectar la instalación FV en el presente o futuro, como, por ejemplo:				
	- Existen árboles cuyo crecimiento generará un porcentaje de sombra permanente en el sistema a futuro.				
	- Ductos de ventilación				
	- Otras estructuras o equipos en la cubierta				
	- Construcciones cercanas				
OBSERVACIONES					

FIRMAS	Nombre y firma del profesional EP	Nombre y firma del profesional SERVIU	Nombre y firma del profesional instalador

ANEXO 5 – Ficha Zona Térmica H

ZONA TERMICA H	Muro entramado de madera con sistema EIFS		
Institución	DITEC - MINVU	Vigencia	NCh 853

ACREDITACION

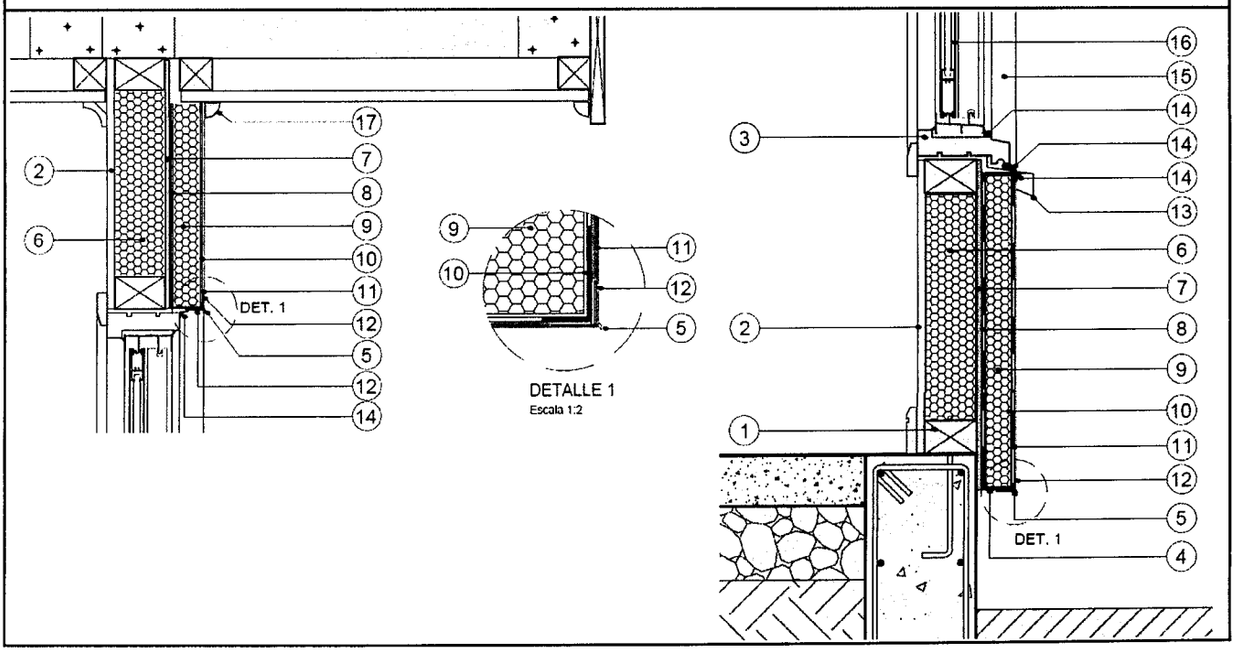
Mecanismo	si	no	Documento/N° de informe			Responsable
Cálculo NCh 853	X		Memoria de cálculo			DITEC
Ensayo NCh 851		X	---	---	---	---
Ensayo NCh 850		X	---	---	---	---
Aislante térmico	X		Material	Densidad [kg/m³]	Conductividad térmica [W/mK]	
			Poliestireno expandido	15	0,0413	

COMPORTAMIENTO

Transmitancia térmica [W/m²K]	U	Resistencia térmica [m²K/W]	Rt	Espesor aislante [mm]
0,29		3,45		60 (tabique) 70 EIFS

DESCRIPCION SOLUCION CONSTRUCTIVA

Muro de entramado de madera de 2"x3" con aislante térmico de poliestireno expandido, entre pies derechos, de densidad 15 Kg/m³ y espesor 60 mm. Por su cara exterior se consulta placa de fibrocemento de espesor 8 mm, sobre la cual se ejecuta sistema de aislación térmica exterior "EIFS", con poliestireno expandido de densidad 15 kg/m³ y espesor 70 mm. La especificación y ejecución del sistema EIFS se realizará según las indicaciones del proveedor.

1 tabiquería 2"x3"	9 poliestireno expandido	14 sello silicona neutra
2 revestimiento interior	10 enlucido base adherente y malla fibra de vidrio	15 perfil esquinero PVC con malla de refuerzo
3 centro marco ventana		
4 encapsulado con adhesivo y malla fibra de vidrio	11 imprimación base rev. texturado	16 ventana existente
5 perfil cortagotera PVC con malla refuerzo		17 moldura de terminación 1/4 rodón
6 poliestireno expandido	12 Revestimiento texturado EIFS	
7 fibrocemento 8mm		
8 adhesivo para poliestireno expandido	13 forro alfeizar zincalum 0,4mm	

DETALLE CONSTRUCTIVO/ISOMETRICA/ESCANTILLON