

CONSULTA CIUDADANA

IDENTIFICACIÓN DE LA CONSULTA: **“Manual de aplicación de la Certificación de Vivienda Sustentable (CVS)”**

PERIODO DE CONSULTA: del 25/04/25 al 12/05/25

N°	Identificación de quien(es) observa(n) (Nombre(s) Apellido(s) y representación (si corresponde)	Texto Propuesto	Observación	Respuesta
1.	María Beltrán Quezada	OBSERVACIONES GENERALES	Hola resulta que asistente social de teletón me pidió todo los papeles y dice que los mando a serviu y desde ahí que no si estoy ya postulando o no	Informamos que el comentario ingresado, relacionado con la gestión de documentos de postulación a programas MINVU, está fuera del alcance y no es pertinente al contenido del presente documento de consulta pública sobre certificación de vivienda sustentable. Para resolver su inquietud, recomendamos ingresar su consulta a través del Sistema Integrado de Atención a la Ciudadanía de Minvu (SIAC) a los teléfonos 6009011111, 229011111 o en https://www.minvu.gob.cl/contactenos/formulario-de-contacto/
2.	Fabian Ernesto Folch Diaz	-	-	Agradecemos su interés en el proceso de consulta pública del Sistema de Certificación de Vivienda Sustentable (CVS). Sin embargo, al no realizar una consulta específica sobre los contenidos ni aspectos técnicos objeto de esta consulta pública, no es posible dar respuesta dentro del marco establecido para este proceso.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

3.	Cristian Vasquez Troncoso METROGAS S.A.	OBSERVACIONES GENERALES	En la pagina 46 (Tema 2.3.) falta incorporar la tecnologías de alta eficiencia de gas natural como son las calderas murales de condensación (eficiencia 110%) y las bombas de calor a gas natural(eficiencia 165%), esta tecnologías ya estan instaladas en varios proyectos en Chile demostrando un bajo consumo energetico por lo que deberian incorporarse, son tecnologías de mejor comportamiento en invierno y de menor inversion comparadas con una electrica	Se aclara que, al referirse de forma genérica a las calderas, éstas pueden ser de tipo convencional o de condensación y que, en el caso de las bombas de calor, éstas pueden ser eléctricas o a gas, incluyéndolas a todas.
4.	Cristian Vasquez Troncoso METROGAS S.A.	OBSERVACIONES GENERALES	En el Tema 2.2 . ""Energías Renovables : Metodologia " Falta incorporar un puno f. que incluya las tecnologías renovables como las bombas de calor a gas natural, en estos equipos el 40% de la energia para funcionar proviene de energias renovables y en el caso de las calderas de condensación un 11% proviene de energias renovables, estas tecnologías tienen un desempeño muy bueno con bajas temperaturas, inversion mas baja que soluciones electrivas, operan con corte de luz pueden y hoy se utilizan en generacion de agua caliente y calefacción individual y en edificios deben ser consideradas como una alternativa en una vivienda sustentable.	Se aclara que se procede a actualizar manual, y dado que este tema se refiere a sistemas de generación de energía, se abordan los sistemas de calefacción solamente en el tema de "Contaminación del Aire", por lo tanto, dentro del tema "Energías Renovables", no aplicaría especificar otro tipo de bombas de calor, ni tampoco otro tipo de calderas.
5.	Cristian Vasquez METROGAS S.A.	OBSERVACIONES GENERALES	En la pagina 30 en el Criterio se nombra sistema de calefacción centralizado con bomba de calor, falta precisar que pueden ser bombas de calor electricas o bombas de calor a gas natural o licuado, estos equipos tienen mejor comportamiento en invierno con bajas temperaturas en RM , sexta y sur de chile.	Se aclara que, al referirse de forma genérica a las bombas de calor, éstas pueden ser eléctricas o a gas, incluyéndolas a todas.
6.	Matias Yachan Vera	OBSERVACIONES GENERALES	El hecho de realizar comparaciones con diseños que dependen de herramientas de cálculo o valores prescriptivos definidos en documentos	Se aclara que las herramientas Minvu operan de forma coordinada, y cualquier cambio que afecte a la Certificación, se comunicará de forma oportuna y considerará un periodo

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	E3 Ingeniería		externos, como por ejemplo la OGUC complejiza la validez de los valores solicitados. Explicamos: Por ejemplo, en la categoría 1.4 se exige un % de horas de confort. En el caso de una actualización de la metodología de la herramienta CEV, estos porcentajes van a verse modificados, y por ende se requerirá de nuevos estudios para establecer estos porcentajes. Otro ejemplo es la actual actualización de la OGUC en su punto 4.1.10, de exigencias similares a los PDA. De las más de 2000 unidades que hemos evaluado con PDA, por ende, exigencias similares a la nueva OGUC, estas alcanzan letras C-B-A (dependiendo de las orientaciones), entonces esta nueva actualización obligatoria permitirá cumplir sin necesidad de mejoras el punto 2.1 de la CVS, dejando fuera de “efecto” el hecho de exigir mejoras, ya que por el mero hecho de cumplir la nueva OGUC, ya se alcanza el nivel “superior” exigido. Aquí nuevamente vemos que el hecho de realizar comparativas contra porcentajes genera conflictos que exigen nuevos estudios o nuevas definiciones de parámetros en el tiempo que no sólo implican un gasto en su actualización, si no que una pérdida de credibilidad del sector por el posible conflicto que implica el modificar porcentajes. Ya vimos la dificultad que significó lograr la actualización de la OGUC, originalmente para el año 2017, o el conflicto que generó el % de zonas acristaladas. Independiente de que el Minvu ha tenido razón en las exigencias, y finalmente si logra	de transición para que estas modificaciones sean incorporadas con tiempo y de forma paulatina.
--	---------------	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			imponerlas, el tiempo perdido afecta las metas de reducción de consumo de energía y de CO₂e La CEV será obligatoria este año, lo que implica que el volumen de proyectos con los que se cuente tanto con su % de ahorro comparativo (%hrs o %kWh), como con su valor Absoluto, (Horas para el caso del punto 1.4 o Demanda absoluta kWh para el caso del punto 2.1) será conocido para un gran volumen de unidades, que todos los años se irá incrementando. Este equipo de profesionales ha propuesto evitar estos conflictos en base a utilizar el valor absoluto como referente y no el %. Lo hemos propuesto al equipo Ditec en el diseño de la CEV, año 2016, del futuro CEEUP, año 2021, así como en el diseño de herramientas similares a estas desarrolladas en Perú y Colombia. Esta propuesta viene fundamentada no sólo de los desarrollos anteriormente mencionados, sino que también del estudio de metodologías desarrolladas en Europa, Australia, Japón y EEUU, donde la principal variante que causa el cambio metodológico corresponde a la masificación de datos que actualmente existen (o existirán en Chile) debido a la obligatoriedad.	
7.	Sebastian Llanos Pinchart Asesor Independiente de Sustentabilidad en Edificación	4. CATEGORIAS Y TEMAS PARA CERTIFICAR DISEÑO Y CONSTRUCCION 4.1. Categoría 1: Salud y Bienestar 4.2. Categoría 2: Energía	En 1.3 Materiales Saludables no queda claro cuales son los datos disponibles por el fabricante que se deben entregar. Además, el considerar todos los materiales, productos, elementos y componentes puede hacer inviable llegar a tener toda esa información, por ejemplo, una vivienda puede tener 150 partidas, cada una de ellas con el menos 5 materiales o elemtnos distintos, lo que requeriría información de 750 elementos distintos, sin contar los materiales	Se aclara que los datos que se solicitarán están detallados en una planilla que se disponibilizará a los Asesores por la Entidad Administradora. El total de datos que se podrían solicitar son 20, sin embargo, dependiendo del material, no todos son requeridos. Adicionalmente, se incluye un listado máximo de 75 partidas que están estandarizadas según el sistema de clasificación internacional Omniclass. En muchos casos, sólo un

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		4.3. Categoría 3: Agua	propios de los especialistas (sanitario, eléctricos, climatización) los cuales, con mayor dificultad van a entregar esta información en la etapa de diseño.	porcentaje menor de este listado estará presente en la vivienda.
		4.4. Categoría 4: Materiales y Residuos		
		4.5. Categoría 5: Ecosistemas y Biodiversidad	En 2.3. Eficiencia en Calefacción y ACS no queda claro si es posible que una vivienda se entregue sin calefacción o que deje el sistema de calefacción a voluntad del usuario.	Se aclara que se procede a actualizar manual abordando en tema 2.3 solo la eficiencia en ACS. Sin embargo, se aclara que el requerimiento 1.1 "Contaminación del Aire" aplica a sistemas de calefacción controlables, fijos y permanentemente instalados. La CVS no condiciona la decisión de que la vivienda cuente o no con un sistema de calefacción instalado.
		4.6. Categoría 6: Gestión	En 3.4 Aguas Grises se podría: 1. Dar mas información respecto del informe que se debe entregar 2. Ver la posibilidad de que no sea obligatoria para la macrozona sur.	1. Se acoge. Se disponibilizará a los Asesores una plantilla del informe de factibilidad de aguas grises para facilitar su elaboración. 2. No se acoge. Respecto a la posibilidad de no ser obligatorio en zona sur, se reitera que lo obligatorio solo es realizar el estudio de factibilidad, para determinar el caso para el uso de las aguas grises, considerando si es pertinente, si va a entregar el beneficio buscado y si además es factible técnica, económica y socialmente. En particular, en la macrozona sur existen comunas (en las regiones de Ñuble y Magallanes) con escasez hídrica, por lo que no se justifica no hacer obligatorio el informe de factibilidad ya que podría determinar un beneficio importante para el usuario final en esos casos.
			En 4.3 Residuos de Construcción y Demolición , podrían eximirse aquellos proyectos que cuenten con un 60% o superior de elementos prefabricados, ya que se van a reducir considerablemente los RCD de forma natural.	No se acoge. Para los elementos prefabricados y otros métodos modernos de construcción (Volumétrico, panelizado, estructural, no estructural, etc.) no se puede asegurar por defecto la reducción o eliminación total de residuos, ya que esto dependerá del proceso de producción específico. Es por esto que se incluyen en el requerimiento del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
			En categoría 4. Materiales y Residuos podría existir un requerimiento voluntario de Medición de Carbono Incorporado en los Materiales de	No se acoge. Se considerará incluirlo en futuras versiones.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			forma de comenzar a incorporar Análisis de Ciclo de Vida en este tipo de proyectos y alinearse con las medidas de Mitigación del Cambio Climático y potenciales beneficios en Mercados de Carbono.	
			En 5.1 Techos Verdes, no queda claro el % de techumbre que debe estar cubierto con vegetación para cumplir con el obligatorio de edificación en altura. en caso de ser el 75% que indicaría la NCh 3626:2020, va a ser muy difícil de cumplir, sobretodo cuando se tiene que complementar con ERNC, Sala de Máquinas, Terrazas, etc.	La NCh3626:2020 no establece un mínimo obligatorio de techo verde respecto a la superficie de techo disponible porque es un estándar y no un reglamento, por tanto, no es de cumplimiento obligatorio a menos que esté referenciada en un reglamento. En segundo lugar, lo que la NCh3626:2020 menciona es que el diseño debe asegurar una cobertura vegetal mínima al cabo de un periodo de 15 meses de 75% del total considerado como techo verde, esto para efectos de ser considerado un diseño adecuado. En ningún caso se refiere a un 75% de superficie de techo verde respecto a la superficie total de techo. En relación al manual, para los medios de verificación en Etapa de Diseño, lo que se solicita es que, cuando corresponda según el estudio de factibilidad y en los edificios de vivienda en altura: • El proyecto indique la superficie total proyectada como azotea. • El proyecto indique la superficie total proyectada como techo verde en la azotea. • El proyecto de arquitectura cumple con los porcentajes de la superficie total proyectada como techo verde en la azotea, y se hace referencia a sus requerimientos técnicos. Es decir, lo que se busca es que las superficies declaradas sean coherentes entre sí y no se hace una exigencia de superficie mínima. Por otra parte, la modificación del Artículo 2.6.3. de la OGUC hace indicaciones respecto a limitaciones a elementos que sobrepasan la altura de edificación máxima permitida, siendo estos limitados al 25% del total de la azotea. De esta forma, puede incluso haber más de un 25% de área ocupada por estos elementos, si estos no sobrepasan la altura de

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

				edificación máxima permitida. Además, indica que el resto del área de la azotea (que puede ser 75% o menos) puede ser destinada a terrazas, piscinas, vegetación, jardineras y elementos ornamentales, dentro de los cuales se puede considerar un techo verde, en la medida que cumpla el resto de las restricciones que le aplica. Finalmente se recuerda que, para la edificación en altura, en un primer nivel obligatorio en este tema, se exige un estudio de factibilidad técnica, ambiental y económica, en donde además en el caso de que el proyecto no considere superficie de Techos Verdes, esto deberá ser debidamente justificado en dicho informe. Solo para acceder a puntaje adicional a nivel voluntario se pide que el techo verde tenga una superficie de 30% de la azotea, como mínimo.
8.	Hernán Madrid CES - Instituto de la Construcción	3. MODELO DE OPERACIÓN <i>3.1. Estructura del sistema CVS</i>	Como sugerencia intentar homogenizar el lenguaje con la Certificación Edificio Sustentable (CES) como herramientas nacionales. Tema (CVS) = Variable (CES) Atributo (CVS) = Objetivo (CES) Contexto (CVS) = No se incluye en CES Criterio (CVS) = Requerimiento (CES) Se sugiere retomar el trabajo conjunto con CES (que se desarrolló para establecer la metodología para edificios mixtos), de modo de homogenizar lenguaje.	Agradecemos la sugerencia respecto a la posible homologación del lenguaje del Sistema de Certificación de Vivienda Sustentable (CVS) con el utilizado en la Certificación de Edificio Sustentable (CES). No obstante, se ha optado por mantener la estructura y terminología utilizada, fundamentada tanto en criterios técnicos como en referencias internacionales que respaldan su pertinencia y coherencia dentro del enfoque metodológico adoptado por el sistema.
			Desde el punto de vista técnico no parece adecuado que se establezcan solo requerimientos obligatorios en Temas como Contaminación del Aire, Ventilación o confort térmico, ya que limita el desempeño a niveles superiores, algo que es valorado por los equipos de diseño y construcción. Se sugiere considerar niveles obligatorios y también voluntarios.	Se acoge y se revisará en futuras versiones del manual.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		3. MODELO DE OPERACIÓN 3.2. Definición de los Actores	Entidad Directiva: Se considera incluir a otras instituciones, además de MINVU, en la gobernanza?	Agradecemos su consulta. Si bien no se contempla en esta etapa la incorporación formal de otras instituciones en la Entidad Directiva, se reconoce el valor de promover instancias de colaboración y participación técnica de otras instituciones relevantes, tanto públicas como privadas, por lo que no se descarta utilizar mecanismos como comités técnicos u otros espacios colaborativos, con el fin de enriquecer el desarrollo y actualización de la CVS, resguardando al mismo tiempo su coherencia institucional y operativa bajo la dirección del Minvu.
			Asesores: 1. Como funcionará el registro de profesionales? 2. Como será la compatibilidad con los Calificadores energéticos?	1. Se aclara que el procedimiento para el registro como Asesor se describe en el punto “A.4. Asesores”, donde se establecen los requisitos mínimos para postular, la obligatoriedad de un examen de conocimientos, las condiciones de la vigencia y renovación de la acreditación, entre otros aspectos relevantes. La convocatoria, fecha de inscripción para el examen y periodicidad de los llamados será comunicado oportunamente por la Entidad Administradora. 2. Se aclara que la relación entre Asesores y Calificadores Energéticos de la CEV se describe en el punto “A.4. Asesores: Requisitos Mínimos para Asesores CVS”.
			Revisor: - Existirá un registro de profesionales acreditados dentro de los cuales la Administradora designará a uno a cada proyecto?	Sí, existirá un registro de personas acreditadas por la Entidad Administradora como Revisores.
			- Los requisitos para calificar como Revisor incluyen la posibilidad de que profesionales sin experiencia practica puedan revisar proyectos, lo que no parece razonable para la relevancia de esta actividad. Se sugiere revisar	Se acoge. Se aclara en el Manual que el Revisor debe poseer experiencia laboral de al menos 3 años desde la fecha de titulación, ya sea en Chile o en el extranjero, y además, debe cumplir con al menos uno de los requisitos de experiencia relacionada a temas de sustentabilidad mencionados en el punto 4 del ítem “A.5. Revisores”.
			- Será un profesional interno y/o externo de MINVU?	Se aclara que la Entidad Administradora podrá asignar a los Revisores CVS que cumplan con los requisitos mínimos

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

				descritos en el punto “A.5. Revisores” mediante procedimiento que estime pertinente para este fin.
			- Será conocido o no por el Asesor y/o el equipo de proyecto?	Agradecemos su consulta. El revisor no será conocido por el asesor o el equipo de proyecto de manera de garantizar la imparcialidad y la transparencia del proceso. Se incluye aclaración al respecto en el MANUAL DE APLICACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE VIVIENDA SUSTENTABLE (CVS).
		3. MODELO DE OPERACIÓN 3.3. Definición de las Etapas	Se sugiere que la etapa “ Declaración ” no incluya participación del Revisor. En esta etapa es información simple a verificar y la participación de un Revisor ralentizará el proceso. Se sugiere automatizar este paso.	No se acoge. Los plazos para la revisión y emisión del informe de revisión de la Etapa de Declaración se encuentran definidos en el "Anexo B.3. Plazos".
			La revisión de la etapa “ Construcción ” incluye visita a obra o es solo documental?	Por una parte, la CVS no obliga al Asesor a realizar inspecciones técnicas de obra como parte del proceso de Evaluación, las verificaciones necesarias en terreno de los distintos aspectos a evaluar deberán provenir de reportes de inspección formales que se desarrollen como parte del proceso de registro en el Libro de Obras u otros registros de inspecciones adicionales en donde se consignen instrucciones y observaciones por parte de profesionales competentes, instaladores autorizados, inspectores técnicos, revisores independientes, inspectores de la DOM u otros Organismos que autoricen instalaciones. Sin perjuicio de lo anterior, el Asesor puede solicitar que se realicen inspecciones adicionales en determinados procesos que afecten la evaluación en el proceso de Certificación, de mutuo acuerdo con el Mandante. Por otra parte, la revisión de la Etapa de Construcción no solicita al Revisor realizar verificaciones en terreno de lo declarado por el Asesor. Sin embargo, la Entidad Administradora podrá realizar una fiscalización al proceso de asesoría que podría incluir revisiones en terreno en los casos que se estime necesario.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		3. MODELO DE OPERACIÓN	Etapas de Diseño: Revisor: Emitir informe de revisión, existe tiempo máximo definido para esto? Este es un punto crítico para el proceso y desde nuestra experiencia en CES es uno de los más sensibles.	Se acoge. El plazo para emitir el informe de revisión se encuentra establecido en el "Anexo B.3. Plazos".
		3.4. Mapa de Procesos	Como será el intercambio de información? Existirá una plataforma para esta tarea?	La forma en que se realizará el intercambio de información entre los distintos actores será comunicada oportunamente por la Entidad Administradora.
		ANEXO B: INFORMACION GENERAL	Se establece plazo para la respuesta de los Asesores frente a observaciones del Revisor, se sugiere reconsiderar o establecer mecanismo para extender el plazo ya que la cantidad de trabajo que implica resolver las observaciones puede ser muy diverso y muchas veces no depende solo de Asesor.	Se acoge. Se agrega al punto "B.3.1 Revisión y emisión de sellos/certificados" del Manual, que el Asesor bajo ciertas condiciones podrá solicitar una extensión del plazo establecido para la subsanación de las observaciones.
		B.3. Plazos		
		ANEXO B: INFORMACION GENERAL	Informe de fiscalización: Inobservancias y resultados:	Se acoge y se modifica en el Manual en punto "B.5. Fiscalización del Proceso de Asesoría".
		B.5. Fiscalización del Proceso de Asesoría	- Las sanciones entre Inobservancias leves y menos graves parecen ser iguales, cual es la intención de diferenciarlas? - Para todos los tipos de inobservancias, se sugiere que se defina un rango mínimo y máximo, ya que como se encuentra redactado podría no tener ninguna sanción	En caso de inobservancias leves, el Asesor podrá o no ser amonestado. En el caso de inobservancias menos graves, al Asesor siempre será amonestado, dejando constancia en el registro respectivo. Se acoge y se modifica en el Manual en punto "B.5. Fiscalización del Proceso de Asesoría". El rango de sanciones se define a continuación: - En caso de inobservancias leves, el Asesor podrá o no ser amonestado. - En el caso de inobservancias menos graves, al Asesor será amonestado, dejando constancia en el registro respectivo. - En el caso de inobservancias graves, el Asesor será amonestado y la Entidad Administradora podrá suspender al Asesor hasta por tres años, dejando en constancia en el registro respectivo. Esta modificación se corrige en el documento.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

				- En el caso de inobservancias gravísimas, la Entidad Administradora suspenderá al Asesor por el tiempo que estime conveniente y podrá revocar la acreditación del profesional como Asesor CVS, dejando constancia en el registro respectivo.
			- Se sigue realizando un protocolo de fiscalización similar para Revisores	Se acoge la propuesta. La Entidad Administradora proveerá un protocolo de fiscalización a los Revisores acreditados.
9.	Catalina Pérez-Aguirre CINTAC	2. CONDICIONES PARA LA DECLARACION Y CERTIFICACION DE UN PROYECTO EN EL SISTEMA CVS <i>2.1. Condiciones Generales</i> <i>2.2. Condiciones Específicas</i>	No queda claro si para ampliaciones mayores, que si requieren un permiso de edificación por ser ampliación mayor a 100 m2 se considerará como aplicable la certificación.	No se acoge. El sistema CVS está destinado sólo a vivienda nueva.
		4. CATEGORIAS Y TEMAS PARA CERTIFICAR DISEÑO Y CONSTRUCCION <i>4.1. Categoría 1: Salud y Bienestar</i> <i>4.2. Categoría 2: Energía</i> <i>4.3. Categoría 3: Agua</i> <i>4.4. Categoría 4: Materiales y Residuos</i> <i>4.5. Categoría 5: Ecosistemas y Biodiversidad</i> <i>4.6. Categoría 6: Gestión</i>	1. El tema 4.3 “Residuos de construcción y demolición” es bastante restrictivo al exigir revalorización de al menos 10% de los RCD, esto en algunas regiones del país es prácticamente imposible, si apenas cuentan con botadero autorizado y para proyectos de viviendas unifamiliares es difícil encontrar revalorización por volúmenes de RCD pequeños. 2. Se sugiere que se consideren las ampliaciones/remodelaciones mayores a 100 m2 como parte de la certificación (observación de más arriba), ya que la reutilización de estructuras o partes existentes de una vivienda previa, es una de las mejores estrategias de reducción de residuos.	1. Se acoge y se elimina obligatoriedad en viviendas unifamiliares. 2. No se acoge. El sistema CVS está destinado sólo a vivienda nueva.
			En Categoría 5: Ecosistemas y Biodiversidad debería existir un Tema adicional respecto áreas verdes que fomenten la biodiversidad (Ej.	Se acoge y se considerará en futuras versiones. Se aclara que el tema 5.1 es específico de techos verdes y que en los casos en que el requerimiento es obligatorio, se obliga

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			Certificación de Jardines por la Biodiversidad https://sustentable.vitacura.cl/certificatujardin/) dado que es más económico de hacer en viviendas unifamiliares y en extensión este tipo de iniciativas que los techos verdes.	a efectuar un estudio técnico de factibilidad de la implementación del techo verde, para evaluar su viabilidad.
		ANEXO D: METODOLOGIAS Y MEDIOS DE VERIFICACION EN ETAPA DE DISEÑO	En pág. 122, Tema 4.2 “Materiales Sustentables” no queda claro si hay que cumplir uno o más de los requisitos para optar al segundo o tercer nivel voluntario.	Se acoge. El texto en el punto 4.2 es ambiguo al respecto y se corrige en esta versión.
10.	Veronica Latorre Cámara Chilena de la Construcción A.G.	OBSERVACIONES GENERALES	Desde nuestra mirada, dada la extensión del documento, así como el alcance de la CVS, que el plazo entregado para hacer observaciones no permitió realizar un análisis detallado de esta propuesta, y de sus implicancias	Se aclara que los plazos están determinados por los procedimientos de consulta pública.
			Se sugiere incorporar criterios de discriminación entre tipos de proyectos, de esta manera flexibilizar exigencias que permitan que proyectos de distintas características (cantidad de unidades, extensión o densificación, ubicación geográfica, entre otros) puedan acceder a la CVS, conforme a sus características específicas. Aún más, los criterios de corte (puntajes mínimos) para categoría podrían volver a considerarse para efectos de que la exigencia refleje lo que cada proyecto es capaz de lograr en su propio mérito.	Se aclara que se han incorporado criterios básicos que permiten hacer distinciones por tipología y macrozona. Se podrá evaluar la incorporación de criterios adicionales en futuras versiones.
			Específicamente, consideramos que existen muchas exigencias obligatorias que resultan complejas de cumplir, a saber: Materiales saludables, Materiales Sustentables, RCD, Residuos domiciliarios y Energías Renovables (para macrozonas Norte, Centro y Sur), Paisajismo de Bajo consumo, Riego Eficiente, Aguas Grises, y techos verdes (en algunos casos).	Se aclara que la inclusión de requerimientos obligatorios responde por una parte a simplificar las exigencias de la versión anterior y al mismo tiempo alinearse a el marco internacional de las certificaciones de vivienda sustentable las que en su mayoría apuntan a avanzar hacia una edificación con menor impacto ambiental y mayor trazabilidad de su desempeño.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			En lo que se refiere a materiales, se sugiere que exista mayor flexibilidad de exigencias, ya que por ejemplo en el caso de DAPs, recién hay algunos materiales que lo están incorporando, lo que afecta la posibilidad de poder adscribir al sistema de clasificación.	Se aclara que no existe obligatoriedad de utilizar materiales con DAP en ninguno de los temas de cumplimiento obligatorio. Sólo se ofrece como opción en caso de optar por un adicional voluntario, como una de varias opciones, en el tema “4.2 Materiales Sustentables”.
			Obligatoriedad de los estándares p.ej.: Aguas grises: Considerar que su incorporación exige duplicar los ductos/ramales, por lo que se vuelve un estándar muy exigente. Se propone considerarlo como un aspecto deseable, para que la Certificación sea más accesible. Se sugiere aplicar criterio similar para Techos verdes: permitir distintas aplicaciones de cubiertas con vegetación.	1. Se aclara que el primer nivel obligatorio solo incluye un estudio técnico de factibilidad, no la ejecución del sistema, ya que esto último depende del resultado del estudio. En otras palabras, no ejecutar el proyecto de Aguas Grises, no es impedimento para certificarse. Aún más, en el caso de que el proyecto sea factible, puede ejecutarse en paralelo a la ejecución de la vivienda (en cuyo caso obtiene puntaje adicional voluntario) o puede ejecutarse posterior a la recepción definitiva como un proyecto separado. En este último caso, si deben dejarse los ductos, conexiones, salas técnicas y demás previsiones que apliquen, como parte de la vivienda o viviendas ejecutadas para su posterior implementación. 2. Se aclara que el tema 5.1 es específico de techos verdes y que el requerimiento obligatorio se cumple al elaborar un estudio técnico de factibilidad de la implementación del techo verde, para evaluar su viabilidad.
			Recursos a menos de 1000km de distancia: la CVS se vuelve muy difícil de implementar en zonas extremas.	Se aclara que el primer nivel obligatorio sólo pide declarar información básica de los materiales, no habiendo una exigencia de utilización de materiales locales o asociada a la distancia con el lugar de origen. Para optar a puntuación de nivel adicional voluntario, existen 5 alternativas, pudiendo el proyecto escoger al menos una.
			Se propone que se generen incentivos asociados a tramitaciones para aumentar su impacto.	No se acoge. La consulta pública refiere al documento MANUAL DE APLICACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE VIVIENDA SUSTENTABLE (CVS), destinado principalmente a los Asesores del sistema CVS. La gestión de incentivos asociados a tramitaciones no forma parte del alcance de este documento.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		4. CATEGORIAS Y TEMAS PARA CERTIFICAR DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	Se sugiere incorporar bombas de calor a gas natural, que son muy eficientes energéticamente, para que los desarrolladores lo puedan considerar dentro de sus opciones [Energías renovables].	Se aclara que, al referirse de forma genérica a las bombas de calor, éstas pueden ser eléctricas o a gas, incluyéndolas a todas.
		4.1. Categoría 1: Salud y Bienestar 4.2. Categoría 2: Energía 4.3. Categoría 3: Agua 4.4. Categoría 4: Materiales y Residuos 4.5. Categoría 5: Ecosistemas y Biodiversidad 4.6. Categoría 6: Gestión	Para sistemas centralizados, mencionar que las bombas de calor pueden utilizar gas natural, gas licuado o electricidad.	Se aclara que, al referirse de forma genérica a las bombas de calor, éstas pueden ser eléctricas o a gas, incluyéndolas a todas.
11.	Veronica Latorre Cámara Chilena de la Construcción A.G.	OBSERVACIONES GENERALES	Desde nuestra mirada, dada la extensión del documento, así como el alcance de la CVS, que el plazo entregado para hacer observaciones no permitió realizar un análisis detallado de esta propuesta, y de sus implicancias	Esta observación se encuentra repetida. Ver respuesta 10, parte 1.
			Se sugiere incorporar criterios de discriminación entre tipos de proyectos, de esta manera flexibilizar exigencias que permitan que proyectos de distintas características (cantidad de unidades, extensión o densificación, ubicación geográfica, entre otros) puedan acceder a la CVS, conforme a sus características específicas. Aún más, los criterios de corte (puntajes mínimos) para categoría podrían volver a considerarse para efectos de que la exigencia refleje lo que cada proyecto es capaz de lograr en su propio mérito.	Esta observación se encuentra repetida. Ver respuesta 10, parte 2.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			Específicamente, consideramos que existen muchas exigencias obligatorias que resultan complejas de cumplir, a saber: Materiales saludables, Materiales Sustentables, RCD, Residuos domiciliarios y Energías Renovables (para macrozonas Norte, Centro y Sur), Paisajismo de Bajo consumo, Riego Eficiente, Aguas Grises, y techos verdes (en algunos casos).	Esta observación se encuentra repetida. Ver respuesta 10, parte 3.
			En lo que se refiere a materiales, se sugiere que exista mayor flexibilidad de exigencias, ya que por ejemplo en el caso de DAPs, recién hay algunos materiales que lo están incorporando, lo que afecta la posibilidad de poder adscribir al sistema de clasificación.	Esta observación se encuentra repetida. Ver respuesta 10, parte 4.
			Obligatoriedad de los estándares p.ej.: Aguas grises: Considerar que su incorporación exige duplicar los ductos/ramales, por lo que se vuelve un estándar muy exigente. Se propone considerarlo como un aspecto deseable, para que la Certificación sea más accesible. Se sugiere aplicar criterio similar para Techos verdes: permitir distintas aplicaciones de cubiertas con vegetación.	Esta observación se encuentra repetida. Ver respuesta 10, parte 5.
			Recursos a menos de 1000km de distancia: la CVS se vuelve muy difícil de implementar en zonas extremas.	Esta observación se encuentra repetida. Ver respuesta 10, parte 6.
			Se propone que se generen incentivos asociados a tramitaciones para aumentar su impacto.	Esta observación se encuentra repetida. Ver respuesta 10, parte 7.
		4. CATEGORIAS Y TEMAS PARA CERTIFICAR DISEÑO Y CONSTRUCCION	Se sugiere incorporar bombas de calor a gas natural, que son muy eficientes energéticamente, para que los desarrolladores lo puedan considerar dentro de sus opciones [Energías renovables].	Esta observación se encuentra repetida. Ver respuesta 10, parte 8.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		4.1. Categoría 1: Salud y Bienestar 4.2. Categoría 2: Energía 4.3. Categoría 3: Agua 4.4. Categoría 4: Materiales y Residuos 4.5. Categoría 5: Ecosistemas y Biodiversidad 4.6. Categoría 6: Gestión	Para sistemas centralizados, mencionar que las bombas de calor pueden utilizar gas natural, gas licuado o electricidad.	Esta observación se encuentra repetida. Ver respuesta 10, parte 9.
12.	Carlos Cortes Simon Asociacion Empresas de Gas Natural A.G.	3. MODELO DE OPERACION 3.1. Estructura del sistema CVS 3.2. Definición de los Actores 3.3. Definición de las Etapas 3.4. Mapa de Procesos 3.5. Actividades de las etapas del Mapa de Procesos del Sistema CVS	Página 30. Tema 4.1 “Salud y Bienestar” En texto del “CRITERIO” se menciona que los sistemas de ACS y Calefacción deben contar con eficiencias de al menos 80% o superior. Se propone: Precisar la metodología para medir eficiencia (que sea consistente con aquella señalada en página 46 Tema 2.3 “Eficiencia en Calefacción y ACS”) En la página 30, en el detalle del “CRITERIO”. Reemplazar: “Sistemas de calefacción centralizado Bombas de Calor” Por: “Sistemas de calefacción centralizado Bombas de Calor eléctrica o Gas” Página 46. Tema 2.3. “Eficiencia en Calefacción y ACS” En texto de “CRITERIO” se menciona el siguiente punto: d. Bomba de calor Se propone: Cambiar el punto d por: d. Bombas de calor eléctrica o Gas.	Se acoge. Se actualiza manual y se establece la exigencia de eficiencia con rendimiento medio de 90% solo para calefón. Lo anterior debe quedar respaldado a través de la etiqueta de eficiencia energética SEC. Esto se indica en tema "Contaminación del Aire" Y "Eficiencia en ACS". La eficiencia del 80% o superior solo aplica a los sistemas de calefacción. Se aclara que, al referirse de forma genérica a las bombas de calor, éstas pueden ser eléctricas o a gas, incluyéndolas a todas. Se aclara que, al referirse de forma genérica a las bombas de calor, éstas pueden ser eléctricas o a gas, incluyéndolas a todas.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			Página 46. Tema 2.3. "Eficiencia en Calefacción y ACS" En texto de "CRITERIO" se menciona: "Agua caliente sanitaria (ACS) Todas las viviendas deberán demostrar que el ACS proviene de calentadores de rendimiento mínimo (respecto del poder calorífico inferior) de 90% Se propone: Reducir valor propuesto de Eficiencia Base Poder calorífico Inferior de 90% a 80%, afín de considerar Calefones de Tiro Natural que es una tecnología muy masificada en la mayoría de los hogares chilenos. Al dejar un valor más alto como el propuesto, se impedirá a la mayoría de los hogares en Chile optar a la calificación energética, o alternativamente imponiendo un costo a una gran mayoría de usuarios por un equipo más sofisticado. La cifra de 80% es consistente además con lo señalado en Tema 4.1 página 30 que señala que "los sistemas de ACS y Calefacción deben contar con eficiencias de al menos 80%".	Se acoge. Se actualiza manual y se establece la exigencia de eficiencia con rendimiento medio de 90% solo para calefón. Lo anterior debe quedar respaldado a través de la etiqueta de eficiencia energética SEC. Esto se indica en tema "Contaminación del Aire" Y "Eficiencia en ACS". La eficiencia del 80% o superior solo aplica a los sistemas de calefacción.
			En la página 93, en los Medios de Verificación para Revisión. Se propone indicar la metodología que permita agregar una tecnología y/o equipo que no esté considerado en el listado vigente de la SEC. (Ejemplo Calderas de condensación a gas, bombas de calor gas, estufas tiro balanceado a gas modelo italkero o toyotomi, etc.)	No se acoge. Se descarta agregar tecnologías y/o equipos de esta categoría que no estén certificados por la SEC. Se aclara que esto solo aplica para sistemas de calefacción controlables, fijos y permanentemente instalados.
			Anexos Página 79 Anexo A: Responsabilidades y requisitos de los actores del sistema SVS Artículo A.5 Revisores; incluir Ingenieros eléctricos; Ingenieros mecánicos, Ingeniero	Se acoge la consulta y se incluirán más disciplinas asociadas al sector construcción.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			Industrial; Ingenieros Químicos según la especialidad	
		4. CATEGORIAS Y TEMAS PARA CERTIFICAR DISEÑO Y CONSTRUCCION 4.1. Categoría 1: Salud y Bienestar 4.2. Categoría 2: Energía 4.3. Categoría 3: Agua 4.4. Categoría 4: Materiales y Residuos 4.5. Categoría 5: Ecosistemas y Biodiversidad 4.6. Categoría 6: Gestión	Página 102. Tema 2.2 “Energías renovables “Metodología y Medio de verificación en Etapa de diseño En tema 2.2 Energías Renovables En el punto c. Sistemas de cogeneración eficiente de calor y energía Se propone que también se incorpore en el alcance tecnologías a combustión eficientes que produzcan simultáneamente calor y electricidad como la cogeneración a gas, microcogeneración a gas y bombas de calor a gas, adicionalmente se debe también considerar en la distribución distrital las tecnologías a gas, tienen un mejor comportamiento con temperaturas bajas que opciones eléctricas y una inversión inicial menor.	Se aclara que se procede a actualizar manual, y dado que este tema se refiere a sistemas de generación de energía, se abordan los sistemas de calefacción solamente en el tema de "Contaminación del Aire", por lo tanto, dentro del tema "Energías Renovables", no aplicaría considerar otros tipos de tecnologías o sistemas de cogeneración.
			En el punto d. Sistemas de calefacción con geotermia de baja entalpia Se propone que no solo se consideren bombas de calor eléctrica, sino que también bombas de calor a gas. Se propone ingresar un punto adicional f. que considere también para el diseño de generación de agua caliente y calefacción individual o centralizada tecnologías de gas con tecnologías específicas de alta eficiencia como las calderas de condensación a gas y bombas de calor a gas, no solo la opción eléctrica como alternativa para esto, las opciones de gas tienen una inversión inicial más baja y un mejor comportamiento en invierno con bajas temperaturas. Estas tecnologías también pueden ser consideradas renovables por lo siguiente: La bomba de calor a gas natural para funcionar utiliza un 40% de energía proveniente de energías renovable	Se aclara que se procede a actualizar manual, y dado que este tema se refiere a sistemas de generación de energía, se abordan los sistemas de calefacción solamente en el tema de “Contaminación del Aire”, por lo tanto, dentro del tema "Energías Renovables", no aplicaría considerar otro tipo de bombas de calor, ni tampoco incorporar otro tipo de sistemas de calefacción como calderas.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			Página 93 Tema 1.1 “Contaminación del Aire” Metodología y Medios de verificación en Etapa de Diseño. Tema 1.2 “Ventilación”; Metodología y Medios de verificación en Etapa de Diseño. Para zonas saturadas no incluir calefactores de Biomasa por generación de material particulado 2,5 MPa y agregar calefactores a Gas Natural	No se acoge. Se aclara que, para el caso de zonas saturadas, hay que remitirse a lo indicado en el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) respectivo según ubicación del proyecto.
			En el punto 4.1, tema 1.1, se menciona que las viviendas con consumos sobre 15 kWh/m² año con sistemas de calefacción deben utilizar tecnologías de baja o nula emisión de contaminantes al aire interior, y entre las opciones se menciona “Sistemas de calefacción centralizado con Bomba de calor”. Es importante dejar abierta la opción de implementar bombas de calor de diferentes tecnologías, por ejemplo, bombas de calor a gas, por lo que se recomienda la siguiente redacción: “Sistema de calefacción centralizado con bomba de calor eléctricas o a gas”.	Se aclara que, al referirse de forma genérica a las bombas de calor, éstas pueden ser eléctricas o a gas, incluyéndolas a todas.
		ANEXO A: RESPONSABILIDADES Y REQUISITOS DE LOS ACTORES DEL SISTEMA CVS A.1. Entidad Directiva A.2. Mandante A.3. Equipo de Desarrollo de Proyecto A.4. Asesores A.5. Revisores A.6. Entidad Administradora	En el punto 4.2, tema 2.3, entre la lista de equipos que cumplen con el criterio se menciona la bomba de calor. Es importante dejar abierta la opción de implementar bombas de calor de diferentes tecnologías, por ejemplo, bombas de calor a gas, por lo que se recomienda la siguiente redacción: “Sistema de calefacción centralizado con bomba de calor eléctricas o a gas”.	Se aclara que, al referirse de forma genérica a las bombas de calor, éstas pueden ser eléctricas o a gas, incluyéndolas a todas.

RESPUESTA A OBSERVACIONES
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		ANEXO D: METODOLOGIAS Y MEDIOS DE VERIFICACION EN ETAPA DE DISEÑO	En la página 103, Tema 2.2. “Energías Renovables”: Metodología y Medios de Verificación en Etapa de Diseño, punto D, Sistemas de calefacción con geotermia de baja entalpía, se menciona que las bombas de calor deberán tener un COP igual o mayor a 4, dejando afuera las bombas de calor a gas. Al considerar que las bombas de calor a gas operan en base a energía primaria, sin demandar potencia del sistema eléctrico actual, y con un costo de operación igualmente competitivo, se recomienda la siguiente redacción: “La eficiencia nominal de la bomba de calor deberá ser igual o mayor que 4,00 COP en modo calefacción para su opción eléctrica o igual o mayor a 1,5 para su opción a gas.	Se aclara que se procede a actualizar manual, y dado que este tema se refiere a sistemas de generación de energía, se abordan los sistemas de calefacción solamente en el tema de "Contaminación del Aire", por lo tanto, dentro del tema "Energías Renovables", no aplicaría considerar bombas de calor en este tema.
		ANEXO E: METODOLOGIAS Y MEDIOS DE VERIFICACION EN ETAPA DE CONSTRUCCION (AS BUILT)	En la página 143, Tema 2.2. “Energías Renovables”: Metodología y Medios de Verificación en Etapa de Construcción (As Built), en el punto D, se menciona que las bombas de calor deberán tener un COP igual o mayor a 4, dejando afuera las bombas de calor a gas. Al considerar que las bombas de calor a gas operan en base a energía primaria, sin demandar potencia del sistema eléctrico actual, y con un costo de operación igualmente competitivo, se recomienda la siguiente redacción: “La eficiencia nominal de la bomba de calor deberá ser igual o mayor que 4,00 COP en modo calefacción para su opción eléctrica o igual o mayor a 1,5 para su opción a gas	Se aclara que se procede a actualizar manual, y dado que este tema se refiere a sistemas de generación de energía, se abordan los sistemas de calefacción solamente en el tema de "Contaminación del Aire", por lo tanto, dentro del tema "Energías Renovables", no aplicaría considerar bombas de calor en este tema.