

Horario: 09:30 a 13:30 horas

Socios Chile GBC: Gratis (cupos limitados)

Público General: Valor: \$230.000

Información: inscripciones@chilegbc.cl

\*Capacitación obligatoria para acreditarse como Asesor CVS®





## PROGRAMA CURSO CAPACITACIÓN CERTIFICACIÓN DE VIVIENDA SUSTENTABLE CVS

## **SESIÓN 1 — Miércoles 23 de junio**

9:30 - 11:00 / Módulo 1: Modelo de Operación y Plataforma

11:00 - 11:10 / Preguntas

11:10 - 11:30 / Break

11:30 - 13:30 / Módulo 2: Categorías Agua y Entorno Inmediato

13:30 - 13:40 / Preguntas

## SESIÓN 2 — Jueves 24 de junio

9:30 - 11:00 / Módulo 3: Categoría Materiales y Residuos

11:00 - 11:10 / Preguntas

11:10 - 11:30 / Break

11:30 - 13:30 / Módulo 4: Categoría Energía

13:30 - 13:40 / Preguntas

## SESIÓN 3 - Viernes 25 de junio

9:30 - 11:00 / Módulo 5: Categoría Impacto Ambiental

11:00 - 11:10 / Preguntas

11:10 - 11:30 / Break

11:30 - 13:30 / Módulo 6: Categoría Salud y Bienestar

13:30 - 13:40 / Preguntas



## **RELATORAS**



**Paula Hevia Álvarez** JEFA DE PROYECTOS ÁREA TÉCNICA



Asesora Certificación Edificio Sustentable CES Asesora Certificación de Vivienda Sustentable CVS EDGE Expert



Gabriela Sabadini Dorich
JEFA DE PROYECTOS ÁREA TÉCNICA





Asesora Certificación Edificio Sustentable CES Asesora Certificación de Vivienda Sustentable CVS EDGE Expert TRUE Advisor USGBC Faculty



## ¿QUIÉNES SOMOS?

Chile Green Building Council (Chile GBC), es una corporación sin fines de lucro y miembro del World Green Building Council.

Nuestras acciones tienen como objetivo promover y estimular el crecimiento de la construcción sustentable, el uso eficiente de recursos, el desarrollo de proyectos innovadores y la difusión de los distintos sistemas de certificación disponibles en Chile, para preservar el medioambiente y mejorar la calidad de vida, salud y bienestar de las personas y sus comunidades.



http://www.worldgbc.org/worldgbc/members/

## ¿CUÁL ES NUESTRA ESTRATEGIA?



En Chile Green Building Council, trabajamos alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas que buscan desacoplar el crecimiento económico del cambio climático, la pobreza y la inequidad.

La Construcción Sustentable: edificación, infraestructura pública y privada y planificación territorial, representan oportunidades para 11 de los 17 ODS.



## ¿QUÉ HACEMOS?

- **FOMENTAR** el desarrollo de la construcción sustentable en Chile y promover la certificación de edificaciones.
- ARTICULAR esfuerzos públicos y/o privados e incidir en decisiones estratégicas vinculadas a sustentabilidad en construcción.
- GENERAR proyectos innovadores vinculando a los socios de la corporación y a otros actores nacionales e internacionales relevantes de la industria.
- CONTRIBUIR a la difusión de nuevas tecnologías, metodologías y herramientas relacionadas con construcción sustentable para promover su uso e implementación.
- APOYAR la formación profesional de los distintos actores que conforman la cadena de valor de la construcción sustentable.





# ACCIONES CLAVE PARA LLEGAR A EDIFICIOS CON CERO EMISIONES, EFICIENTES Y RESILIENTES AL 2050

Current status (2020)

Urban planning decisions and strategies not integrated across themes

Recommended actions

Prioritise integration in rapidly expanding cities
Integrate energy efficiency in urban planning policies, develop
national and local urban plans and ensure collaboration among
national and subnational levels and across themes

New buildings

Urban

planning

Most construction occurring in places with no codes for mandatory minimum energy performance

Prioritise high efficiency standards

Develop decarbonisation strategies, implement mandatory building energy codes, incentivise high performance

Existing buildings

Performance of existing buildings generally unknown, few energy-driven retrofits Accelerate action on building retrofits

Develop and implement decarbonisation strategies for refurbishment and retrofit, increase renovation rates and depth, encourage investment

Building operations

Minimal use of tools for energy performance, disclosure and management

Facilitate maintenance and building management

Sustained adoption of energy performance tools, systems and standards enabling evaluation, monitoring, energy management and improved operations

Appliances and systems

Average efficiency of appliance and systems much lower than best available technology Stimulate demand for energy efficiency appliances

Further develop, enforce and strengthen minimum energy performance requirements, prioritise energy efficiency in public procurement

**Materials** 

High embodied carbon of materials, low awareness of impact and options, little data and information

Promote the use of low carbon materials

Develop embodied carbon databases, raise awareness and promote material efficiency, accelerate efficiency in manufacturing, increase disclosure of embodied carbon

Resilience

Some planning strategies for natural disasters, but not widespread Build-in resilience for buildings and communities

Develop integrated risk assessment and resilience strategies to ensure adaptation of existing buildings and integrate resilience into new construction

Clean energy

Significant use of fossil fuels; 39% population no access to clean cooking, 11% no access to electricity

Accelerate the decarbonisation of electricity and heat
Develop clear regulatory frameworks, provide adequate financial
incentives, encourage on-site renewable energy or green power
procurement, accelerate access to electricity and clean cooking

Fuente: GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Latin America 2020-2050

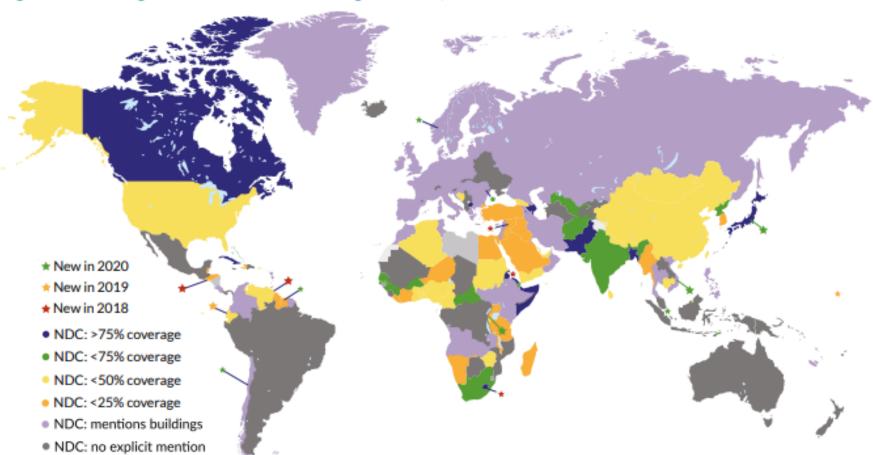
Enablers: capacity building, finance, multi-stakeholder engagement



Pilar Economía Circular

Pilar Océanos

Figure 8 - Buildings sector emissions coverage in NDCs, 2018-20



CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL (NDC) DE CHILE ACTUALIZACIÓN 2020

Componente de Mitigación

Componente de Adaptación

Componente de Integración

Componente sobre Medios de Implementación

Fuente: 2020 Global Status Report for Buildings and Construction

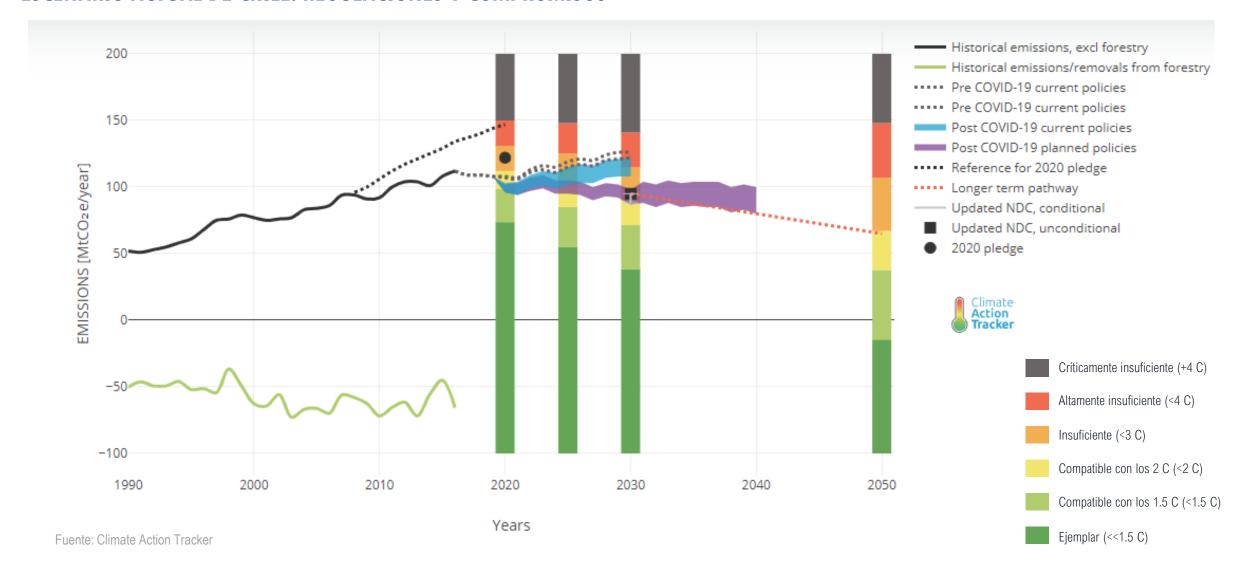
No known NDC



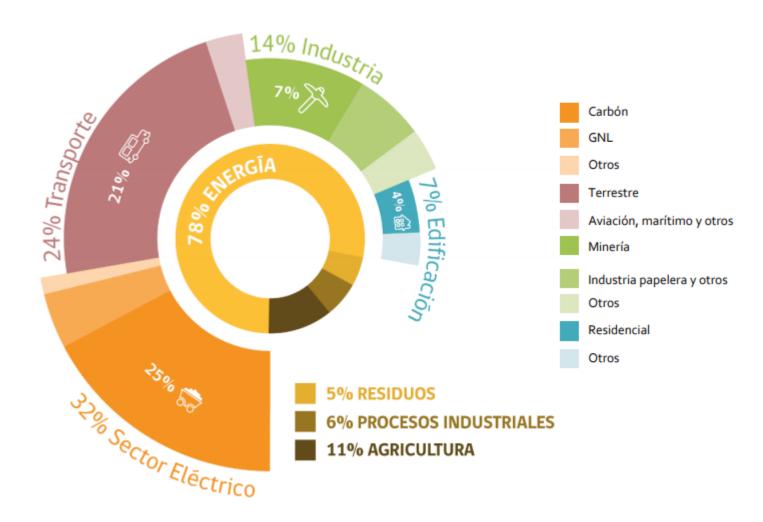
|             | Medida  | Sector  | Escenario de Referencia                                    | Escenario de Carbono Neutralidad   |
|-------------|---|---------|--|--|
|             | Fomento a renovación<br>energética de viviendas | Energía | OGUC   | OGUC 57% de casas (70% deptos) calefaccionan con electricidad al 2050                  |
|             | SST-residencial y<br>público                    | Energía | Sin medidad asociadas                                      | 52% en usos de ACS en hogares y 10% en hospitales al 2050                              |
| Edificación | Generación distribuida                          | Energía | 1278 GWh en Residencias al 2050 y<br>3633 GWh en Comercial | 1.800 GWh en Residencial al 2050 y 5.657 GWh en Comercial                              |
| Sostenible  | RT viviendas<br>vulnerables                     | Energía | Sin medidad asociadas                                      | Reacondicionamiento a 20.000 viviendas al año  |
|             | MEPS nuevos                                     | Energía | Sin medidas asociadas                                      | MEPS de TV, Lavavajillas, Secadoras, Hornos Eléctricos y<br>Microondas                 |
|             | Calefacción eléctrica<br>público comecial       | Energía | Sin medidas asociadas                                      | Supermercados, multitiendas y clínicas usan de 84%, 76% y 48% al 2050, respectivamente |
|             | Geotermia                                       | Energía | Sin medidas asociadas                                      | 35 GWh a nivel nacional, cifras que se mantiene hasta el año 2050                      |
|             | Calefacción distrital                           | Energía | Sin medidas asociadas                                      | 0,2 en la matriz consumo energético para el uso calefacción                            |

Fuente: Primer proceso de Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) – Julio 2020





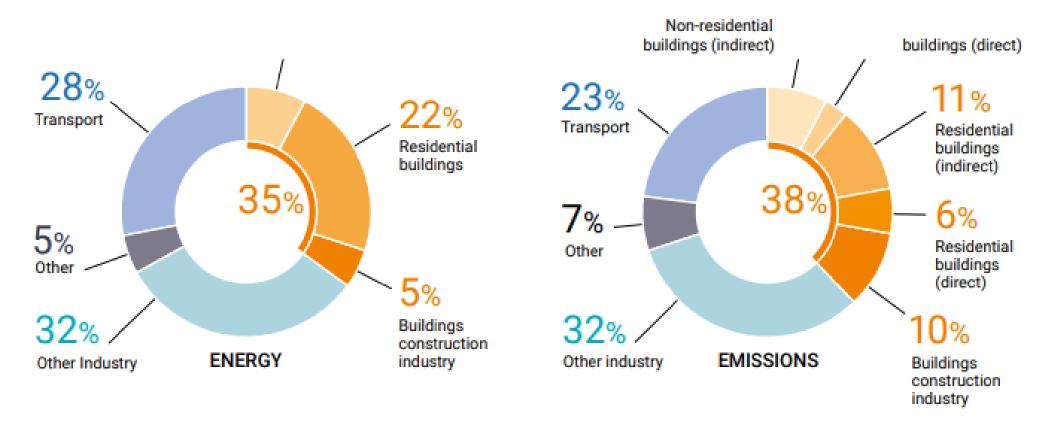






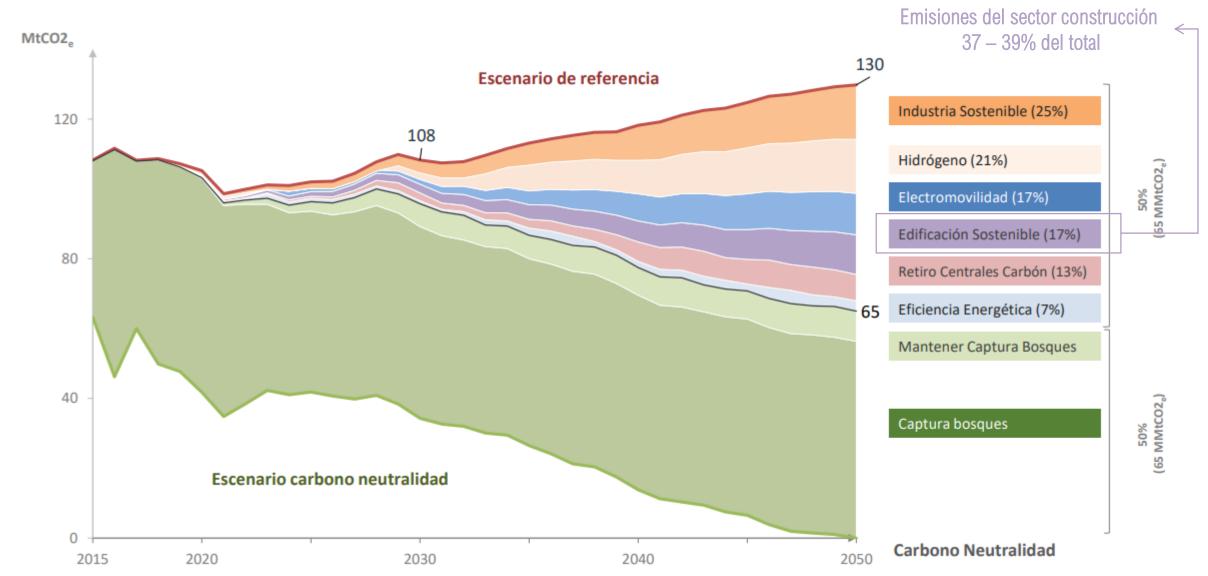
## IMPACTOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN: ENERGÍA Y EMISIONES DEL SECTOR RESIDENCIAL

Figure 2 - Global share of buildings and construction final energy and emissions, 2019





## ESCENARIO ACTUAL DE CHILE: PROYECCIÓN HACIA UN ESCENARIO DE CARBONO NEUTRALIDAD



Fuente: Juan Pedro Searle en base a datos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) año 2016



LEY DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Promulgada el 8 de febrero de 2021



# APORTARÁ CON MÁS DE UN 35% DE LAS REDUCCIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO NECESARIAS PARA ALCANZAR NUESTRA META DE CARBONO NEUTRALIDAD

#### AL 2030 - REDUCCIÓN DE INTENSIDAD ENERGÉTICA DEL 10%





Absorción anual de 1,8 millones de hectáreas de bosque nativo

#### INSTITUCIONALIDAD DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Plan Nacional de Eficiencia Energética cada 5 años

## GESTIÓN ENERGÉTICA DE GRANDES CONSUMIDORES

Sistemas de Gestión de Energía

#### ESTÁNDARES DE EFICIENCIA PARA VEHÍCULOS

Fijación de estándares de eficiencia energética para el parque de vehículos nuevos

## ETIQUETADO ENERGÉTICO DE EDIFICACIÓN

Calificación Energética de viviendas, edificios de uso público, edificios comerciales y edificios de oficinas para obtener la recepción definitiva de la obra

Fuente: Ministerio de Energía



#### LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO

#### Primer Trámite Constitucional



Meta de mitigación para el país



Institucionalidad del cambio climático



Instrumentos de gestión del cambio climático de largo, mediano y corto plazo



Incorporación de Cambio Climático en otras políticas



Financiamiento e instrumentos económicos



Sistemas de información

## Actualmente 7 países de Latinoamérica cuentan con una ley de cambio climático









Brasil

Ecuador Perú

Paraguay







Honduras Guatemala



5 de ellos crearán un fondo nacional para el cambio climático



Reducción de emisiones Medidas fiscales y tributarias con el objetivo de cumplir la meta de reducción de emisiones.

Gestión del riesgo

La administración debe elaborar y ejecutar los planes y programas de gestión de riesgo en todos los niveles de gobierno y con participación pública.

Gobiernos locales

Monitoreo

Ministerios cooperarán con municipios para que éstos adapten sus planes territoriales al contexto del cambio climático.

Creación del Sistema Nacional de Información sobre el Cambio Climático para que entidades públicas y privadas informen sobre temas de cambio climático.



Medidas de mitigación y adaptación Prioriza la inversión para la adaptación con énfasis enla prevención de desastres naturales.

Obligaciones intersectoriales

Programas de prevención y reducción de vulnerabilidad en las zonas costeras y otras áreas sensibles al cambio climático.

Participación

El mecanismo de participación en la elaboración de políticas de cambio climático incluye a la sociedad civil y al sector privado.

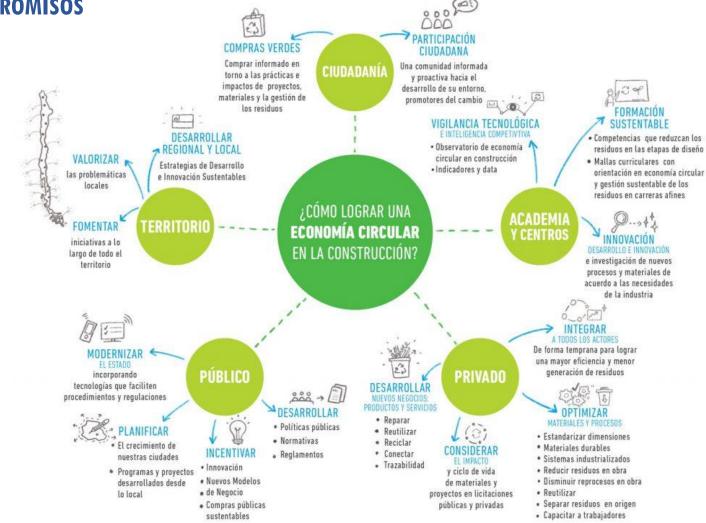
Organización institucional Comisión intersecretarial de cambio climático presidida por el Ejecutivo e integrada por todos los ministros.





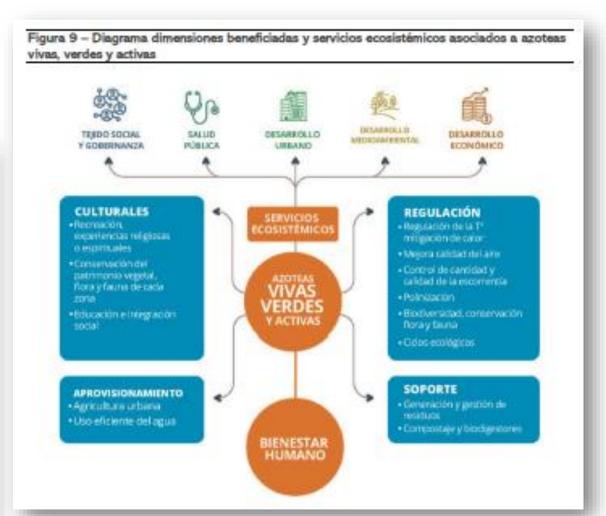
Iniciativa multisectorial que busca fomentar y promover la gestión sustentable de los residuos, bajo el foco de Economía Circular.

Considera el ciclo de vida de los proyectos de edificación e infraestructura mediante la coordinación de distintas iniciativas, acciones y el diseño e implementación de una Hoja de Ruta para la Gestión Sustentable de los Residuos de la Construcción y Demolición (RCD), impulsando el crecimiento económico sustentable, reduciendo el impacto medioambiental y un mayor desarrollo social.









5 y 6 de Agosto: Curso Techos Verdes

NCh3626:2020 Techos verdes – Terminología, clasificación y requisitos



#### **ESCENARIO ACTUAL DE CHILE: BENEFICIOS FINANCIEROS**



#### HIPOTECARIO VERDE

Compensación de Huella de Carbono del Producto Aporte a ONGs para la preservación el planeta Tasa de interés preferencial



#### Desde nivel Destacado









Tasa de interés preferencial para viviendas nuevas de proyectos inmobiliarios que cuenten con Calificación de Eficiencia Energética con letra D o superior (A-B-C)



https://www.bancoestado.cl/imagenes/ personas/productos/creditos/ creditos-hipotecarios/financiamiento-ecovivienda.asp





# PROYECTO GCF – FONDO VIVIENDA SUSTENTABLE

#### OFERTA:

- Mejorar Condiciones de Financiamiento de los Proyectos
- ✓ Implementar Franquicias Tributarias para el Desarrollador

#### DEMANDA:

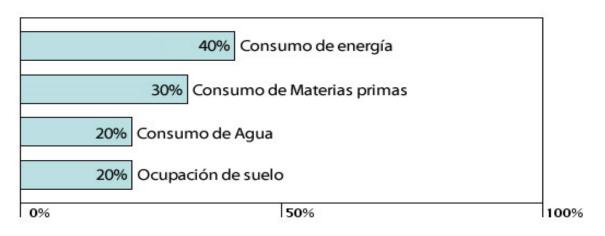
- Mejorar Condiciones de Financiamiento para Compra
- Implementar Franquicias Tributarias para el Cliente



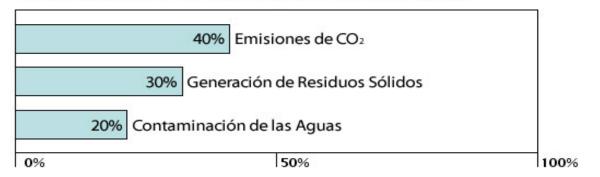




## IMPACTOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



#### EL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN Y SUS IMPACTOS AMBIENTALES



Los Edificios durante su operación contribuyen a aproximadamente el 43% de las Emisiones totales de CO2 superando a las emisiones de la industria y el transporte.

40% Son responsables de la generación del 40% de desechos no industriales.

**71%** El 71% del consumo energético es en electricidad.

20% Los Edificios Comerciales usan en promedio 20% más de la energía que realmente necesitan.



## **CONSERVACIÓN DE RECURSOS**







## **HUELLA AMBIENTAL Y SOCIAL**





EVALUAR

CALIFICAR

CERTIFICAR

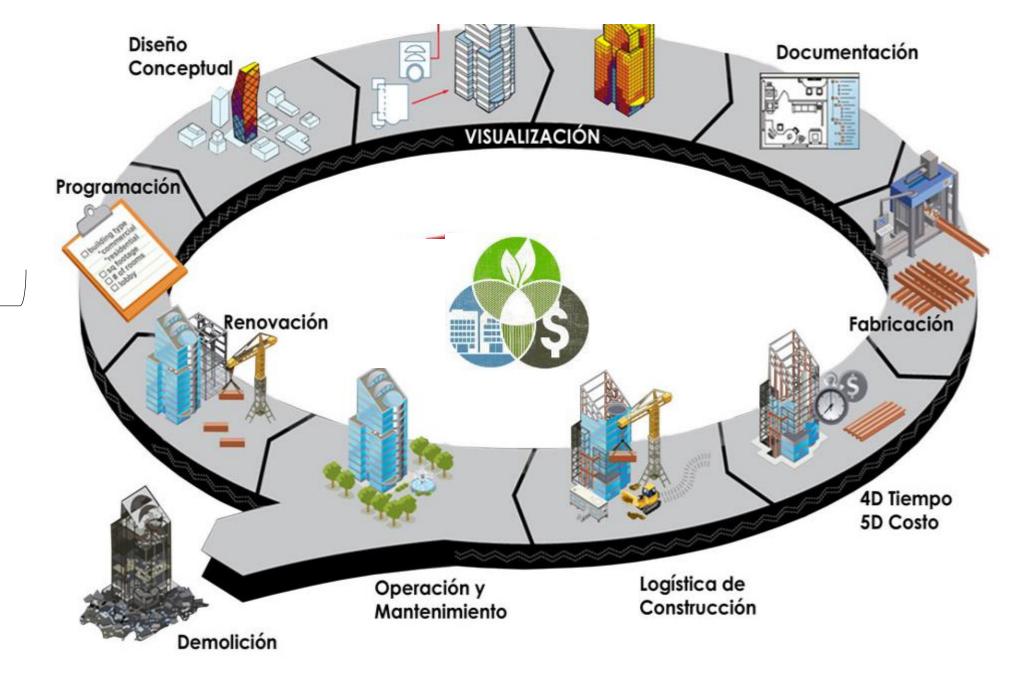
**OBJETIVOS** 

**ESTRUCTURA** 

**REQUERIMIENTOS** 

**ESTRATEGIAS** 

**INDICADORES** 





## SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN ACTUALMENTE EN USO EN CHILE

#### **HERRAMIENTAS NACIONALES**





#### **HERRAMIENTAS INTERNACIONALES**









## **OTRAS HERRAMIENTAS EN DIFUSIÓN**









## SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN ACTUALMENTE EN USO EN CHILE (1T 2021)



REGISTRADOS → 502 - 74 LEED v4 - 6 LEED v4.1

CERTIFICADOS → 237

CERTIFICADOS  $\rightarrow$  48

PLATA  $\rightarrow$  85

PLATINO  $\rightarrow$  5

Residenciales -> (multifamiliares)

28 registrados 16 certificados



EN PROCESO → 274

PRECERTIFICADOS → 146

CERTIFICADOS → 66

CERTIFICADO PLUS → 1

CERTIFICADOS → 37

DESTACADO → 21

SOBRESALIENTE→ 4

http://www.certificacionsustentable.cl/



**REGISTRADOS** → 95 proyectos (13.967) unidades de vivienda

PRECERTIFICADOS → 3 proyectos

**CERTIFICADOS** → 1 proyecto



https://cvschile.cl/



## "INTRODUCCIÓN Y MODELO DE OPERACIÓN"





#### PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

## PARTE 2: PROCEDIMIENTO TÉCNICO

## PARTE 3: CUERPO DE ANEXOS DEL MANUAL

## Aspectos de orden estructural y organizacional

- Condiciones mínimas de aplicabilidad
- Actores involucrados
- Ponderación de Requerimientos
- Niveles de Evaluación
- Etapas y Plazos
- Requerimientos para Acreditación Profesional
- Comunicación de la Certificación

## Aspectos de orden técnico

- Categorías, subcategorías, variables y requerimientos (obligatorios y voluntarios)
- Exigencias para macrozonas del País (de acuerdo a NCh 1079:2019)
- Evidencia requerida para etapas de Diseño y Construcción

## Aspectos técnicos complementarios

- Proceso de Documentación
- Procedimientos de cálculo
- Planes de ejecución
- Mapas de Zonificación Térmica







## PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



#### Generalidades

- Sistema Voluntario
- Evalúa, Califica y Certifica
- Desempeño Sustentable: ambiental, social y económico
- Viviendas nuevas: diseño y construcción

#### Beneficios

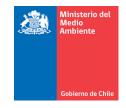
- Gobierno ightarrow fomento voluntario, mejora de calidad
- Mercado Inmobiliario → valoración y comunicación objetiva
- Usuario Final → información clara de rendimiento

#### > Actores Relevantes



























## PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



## PILARES TÉCNICOS

- > ESTÁNDARES DE CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE PARA VIVIENDAS DE CHILE (ECSV)
- Publicadas el 2016
- Compendio de Buenas Prácticas Voluntarias
- Criterios Objetivos y Verificables
- 6 Categorías:
- Salud y bienestar
- Energía
- Agua
- Materiales y residuos
- Impacto ambiental
- Entorno inmediato





## https://csustentable.minvu.gob.cl/





## https://www.calificacionenergetica.cl/manuales-cev/

## PROCEDIMIENTOS Y OPERATORIA DE LA CERTIFICACIÓN

## PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



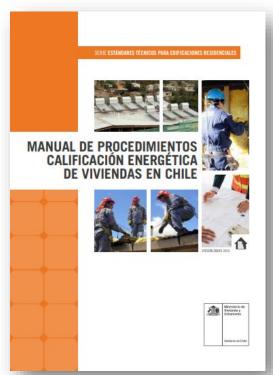
## PILARES TÉCNICOS

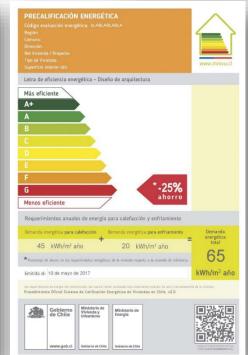
- CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS (CEV)
- Herramienta Oficial Minvu junto al Ministerio de Energía
- Entrega información objetiva y estandarizada a través de la PBTD.
- Voluntaria que califica el desempeño energético
- Evalúa Calefacción, enfriamiento, iluminación y agua caliente sanitaria
- Aporte de ERNC

Las viviendas calificadas contarán con una etiqueta con colores, porcentajes y letras, que van desde la A+ a la G, siendo esta última la menos eficiente, mientras que la letra E representa el estándar actual de construcción, establecido en el artículo 4.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).



| Más eficients   | Ahorro Energético |      |
|-----------------|-------------------|------|
| Más eficiente   | ≤                 | >    |
| A+              | 100%              | 85%  |
| A               | 85%               | 70%  |
| В               | 70%               | 55%  |
| С               | 55%               | 40%  |
| D               | 40%               | 20%  |
| E               | 20%               | -10% |
| F               | -10%              | -35% |
| G               | -35%              | -    |
| Menos eficiente |                   |      |









## PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



#### **COMPONENTES DEL SISTEMA**

## Elementos y Herramientas

- Manual de procedimientos
- Plataforma CVS Chile
- Formularios de control documental
- Reporte de rendimiento de la vivienda
- Certificado
- Protocolos y convenios que el Minvu elabore en relación a la CVS

#### Actores del Sistema

- Entidad Directiva y Técnica
- Entidad Administradora
- Revisores
- Mandante

COMITÉ DIRECTIVO

COMITÉ TÉCNICO





#### **ACTORES DEL SISTEMA**

- Definir la planificación estratégica de la CVS
- Proponer mejoras estratégicas y tácticas
- Identificar posibles obstáculos y proponer soluciones
- Velar porque no existan conflictos de interés
- Velar porque el sistema sea transversal e inclusivo
- Difundir y promover la aplicación de la CVS
- Velar por el cumplimiento de los objetivos técnicos
- Evaluar el rigor técnico y coherencia del sistema.
- Proponer actualizaciones técnicas al Comité Directivo
- Proponer soluciones a posibles conflictos técnicos
- Identificar áreas de expansión
- Definir y actualizar reglamentos y requisitos
- Identificar brechas de mercado y definiciones técnicas



## PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



#### **ACTORES DEL SISTEMA**



https://ctecinnovacion.cl/

#### ENTIDAD ADMINISTRADORA

## Administración, Mantención y Actualización de la Certificación

- Administrar y mantener operativa Plataforma
- Evaluar imparcialmente el cumplimiento de los requerimientos.
- Cumplir con los plazos establecidos de revisión
- Emitir el Reporte de Evaluación
- Emitir los Certificados
- Supervisar Asesores y Revisores
- Administrar el cobro de aranceles
- Elaborar estadísticas
- Realizar informes de gestión
- Publicar adendas, documentos y nuevas versiones
- Supervisar el correcto uso de la marca, logotipo y certificados

## Acreditación y Registros

- Administrar y mantener operativa la Plataforma E-Learning
- Administrar el cobro de aranceles
- Emitir certificado a participantes

#### Difusión

- Documentación del proceso
- Participación en Seminario de Lanzamiento y Actualización de la CVS
- Elaboración de comunicados de prensa
- Difusión en medios online y redes sociales



## PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



#### **ACTORES DEL SISTEMA**

**REVISORES** 

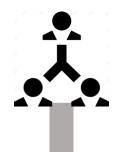
Sistema de revisión independiente y externo, que garantiza el cumplimiento de la certificación de modo imparcial.

- Profesionales expertos con competencias profesionales definidas
- Revisan y Evalúan la información de un proyecto
- Emiten el Informe Técnico correspondiente

Persona natural o jurídica que solicita certificar un proyecto residencial en base al sistema CVS, asumiendo los costos y procedimientos que ello significa.

## Responsabilidades:

- Inscribir el proyecto
- Facilitar la información al equipo de proyecto
- Informarse acerca de los requerimientos
- Acoger las recomendaciones del Asesor CVS
- Respetar el Manual de Marca



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD** 

REGISTRO EN LA PLATAFORMA

DOCUMENTACIÓN

AUDITORÍA FÍSICA

DOCUMENTACIÓN

OBTENCIÓN DE CERTIFICACIÓN

EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN



MANDANTE



#### PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



#### **ACTORES DEL SISTEMA**

Persona natural acreditada para guiar y asesorar tanto al mandante, como al equipo de proyecto, respecto al proceso de certificación de una vivienda o edificio residencial. Para efectos de la CVS, <u>la participación del Asesor es obligatoria y</u> forma parte íntegra del sistema.

#### **ASESOR CVS**

https://cvschile.cl/#/info

## Responsabilidades

- Asesorar al mandante respecto de los procedimientos necesarios para certificar un proyecto de vivienda.
- Apoyar y coordinar el trabajo del equipo de proyecto para cumplir con los requerimientos de la CVS.
- Recopilar la documentación necesaria para demostrar que el proyecto cumple con los requerimientos de la CVS.
- Enviar la documentación a revisión a través de la Plataforma Técnica CVS.

## https://cvschile.cl/#/register







## PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



**ACTORES DEL SISTEMA** 

**ASESOR CVS** 









#### Renovación de Credencial cada 3 años

- Participar en al menos un proyecto CVS
- Participar en al menos 2 proyectos de otra Certificación
- Vinculado a través de investigación, docencia u otro

#### Requerimientos para Convertirse en Asesor CVS

#### a) Requerimientos mínimos:

- Poseer una profesión asociada al área: arquitecto, ingeniero civil en obras civiles, ingeniero con espacialidad en climatización, ingeniero ambiental, constructor civil, técnico en construcción o carrera afín, ya sea que los estudios se hayan cursado en Chile o en el extranjero.
- Presentar experiencia laboral de a lo menos tres años desde la fecha de titulación, ya sea en Chile o en el extranjero.

#### b) Cumplir con uno de los siguientes requisitos:

 Tener experiencia demostrable en asesorías en sustentabilidad o eficiencia energética para proyectos de edificación, que en total sumen a lo menos 2.000 m² o para al menos tres proyectos.

y/o

• Tener estudios de postítulo (diplomado, magister, doctorado) en temas asociados a sustentabilidad en construcción, ya sea en Chile o en el extranjero.

#### c) Recomendable (opcional):

 Tener alguna acreditación profesional vigente, ya sea como evaluador de la CEV o como profesional acreditado en algún sistema de certificación nacional y/o internacional.



## PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



**ACTORES DEL SISTEMA** 







- Requerimientos del Mandante
- Bases de Diseño de Especialidades
- Reuniones Colaborativas
- Facilitar Información al Asesor
- Incorporar Requerimientos en EETT
- Informarse acerca de la CVS



- Reuniones Colaborativas
- Facilitar Información al Asesor
- Asignar profesional competente
- Informarse acerca de la CVS
- Verificar contratos y subcontratos



PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO









PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO

#### **Proyecto CERTIFICADO Sustentable:**

Cumple con todos los requerimientos obligatorios de acuerdo con su macrozona.

## **Proyecto DESTACADO Sustentable:**

Cumple con todos los requerimientos obligatorios de acuerdo con su macrozona y, además, obtiene puntaje entre 30 y 59,5.

#### **Proyecto SOBRESALIENTE Sustentable:**

Aquel que cumple con todos los requerimientos obligatorios de acuerdo con su macrozona y, además, obtiene un puntaje igual o mayor que 60.

## PONDERACIÓN

- 75 % de impacto sustentable:
   Lo social, ambiental y económico.
- 25 % de grado de dificultad: En aspectos técnicos, normativos y de infraestructura.

NIVELES DE CERTIFICACIÓN



PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO

#### LISTA DE CONTROL



CONDICIONES MÍNIMAS

#### **Condiciones de Uso:**

- Solo Residencial nuevo
- Residencial Mixto con límite definido incluyendo espacios servidores a la zona residencial

#### **Condiciones de Emplazamiento:**

- Estar permanentemente instalados en el terreno.
- Estar emplazados en terrenos urbanizados o rurales, que cuenten con los permisos correspondientes.

#### **Condiciones de Edificaciones Múltiples:**

Límites del proyecto en proyectos por etapas y ampliaciones futuras

#### **Condiciones de Permisos:**

- Precertificación: Permiso de Edificación
- Certificación: Recepción Definitiva

#### Condición de Estado:

- Proyectos Nuevos
- No ampliaciones ni renovaciones



PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO

GESTIÓN DE LA DOCUMENTACION

## INFORMACIÓN GENERAL

- Poder de representación suministrado por el mandante (opcional).
- Permiso de edificación.
- Recepción definitiva de obra.
- Especificaciones técnicas.
- Fotografías del terreno antes de la construcción.
- Fotografías o renders del proyecto.
- Planimetría de emplazamiento
- Planimetría de arquitectura

- Tabla de recintos habitables declarados y sus correspondientes superficies
- Planimetría de aperturas
- Planimétrica de detalle de arquitectura
- Proyectos de especialidades, contemplando especificaciones técnicas y planimetría



CONOCE LA CVS ▼

INFORMACIÓN TÉCNICA

PROCESO DE CERTIFICACIÓN ▼

MÁS -

**NOTICIAS** 

PLATAFORMA

https://plataforma.cvschile.cl/projects





Salud y bienestar 0 de 11



Energía 0 de 8





Materiales y residuos 0 de 9



Impactos ambientales 0 de 7



Entorno inmediato



PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO

GESTIÓN DE LA DOCUMENTACION



|            | CLASE         | CÓDIGO  | EJEMPLO DE TÍTULO                |
|------------|---------------|---------|----------------------------------|
| General    | Categoría 1   |         | Salud y bienestar                |
| <b>1</b>   | Subcategoría  | 1.1     | Calidad del<br>ambiente interior |
| <br>       | Variable      | 1.1.1   | Calidad del aire interior        |
| Particular | Requerimiento | 1.1.1.a | Ventilación mínima               |

ORDEN JERÁRQUICO DE LOS FORMULARIOS

#### **REQUERIMIENTOS PARA CADA VARIABLE**

| COD. |     | REQUERIMIENTO               | DOG.<br>VIVIENDAS                           | DOC.<br>COMUNITARIOS  | CUMPLIMIENTO                                     | PUNTAJE<br>Máximo      |
|------|-----|-----------------------------|---|---|--|------------------------|
| 1.1. | l.a | Nombre del<br>requerimiento | Por conjunto<br>Por tipología<br>Por unidad | Incluye<br>recintos<br>comunitarios<br>No incluye<br>recintos<br>comunitarios | N: Voluntario<br>C: Voluntario<br>S: Obligatorio | Norte<br>Centro<br>Sur |

#### **OBJETIVO DE LA VARIABLE**

 Explicación respecto del valor o propósito fundamental de uno o mas requerimientos, respecto de una estrategia de construcción sustentable.

#### **RESUMEN DE REQUERIMIENTOS**

 Explicación respecto del valor o propósito fundamental de uno o mas requerimientos, respecto de una estrategia de construcción sustentable.



### PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



## PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO

## GESTIÓN DE LA DOCUMENTACION

#### **METODOLOGÍA:**

 Descripción de la metodología a utilizar, como, por ejemplo, procedimientos de calculo u otros, para demostrar cumplimiento de lo requerido.

#### **EVIDENCIA PARA LA ETAPA DE DISEÑO:**

 Corresponde a los tipos de documentos requeridos para constatar el cumplimiento del requerimiento en etapa de diseño.

### **EVIDENCIA PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:**

 Corresponde a los tipos de documentos requeridos para constatar el cumplimiento del requerimiento en etapa de construcción.

\*La planimetría exigida como evidencia requerida en un requerimiento, debe ser entregada en formato PDF e incorporar los siguientes criterios, según corresponda

## **EVIDENCIAS REQUERIDAS PARA LA DOCUMENTACIÓN**

|       | DENCIAS REGO                      |   |
|-------|-----------------------------------|---|
| SIGLA | TIPO DE DOCUMENTO                 | DESCRIPCIÓN   |
| PL    | Planimetría                       | Planimetría de emplazamiento, arquitectura,<br>especialidades y detalles constructivos.   |
| FT    | Fichas técnicas                   | Fichas técnicas de materiales, elementos<br>constructivos, artefactos sanitarios, sistemas de<br>climatización, instalaciones eléctricas, etc.  |
| ET    | Especificaciones<br>técnicas      | Especificaciones técnicas del proyecto de<br>arquitectura y especialidades.   |
| PC    | Planilla de cálculo               | Planilla Excel que constituye una herramienta CVS,<br>elaborada para el cálculo de variables específicas.   |
| PT    | Planilla de<br>trazabilidad       | Planilla Excel de cubicación, que constituye una<br>herramienta CVS, elaborada para demostrar la<br>incidencia de materiales que cumplen criterios de<br>sustentabilidad sobre el total de partidas. Incluye<br>una sección para la etapa de diseño y otra para<br>la construcción, con el objetivo de contrastar la<br>proyección inicial de cumplimiento con respecto al<br>resultado real obtenido postconstrucción. |
| MC    | Memoria de cálculo                | Memoria explicativa del cálculo realizado por un<br>profesional especialista o el asesor, para demostrar el<br>cumplimiento de requerimientos mediante procesos<br>numéricos.   |
| IT    | Informe técnico                   | Informe técnico realizado por un profesional especialista.  |
| CT    | Certificado                       | Certificado oficial de materiales o instalaciones.  |
| FI    | Reportes de<br>inspección en obra | Reporte formal de visita a obra, diseñado en formato de fichas individuales, que permite verificar la implementación de ciertas medidas y la correspondencia entre lo proyectado en etapa de diseño, respecto a lo construido.  |
| PN    | Plan                              | Herramienta de trabajo que sirve para la<br>planificación, verificación y seguimiento de ciertas<br>medidas implementadas en obra.  |
| GD    | Guía de despacho                  | Guía de despacho de aquellos materiales que<br>satisfacen un desempeño o característica<br>determinada.   |



PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO

**ARANCELES** 

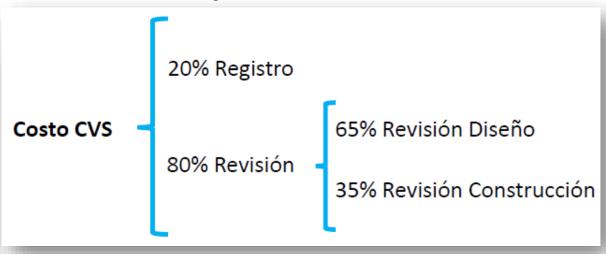
## Precio decreciente unitario, por rango de viviendas para proyectos en altura y extensión

| Rango                  | Precio Certificación por Unidad de Vivienda |
|------------------------|---|
| De 2 a 5 viviendas     | UF 5,00 /unidad                             |
| De 6 a 10 viviendas    | UF 3,00 /unidad adicional a rango anterior  |
| De 11 a 25 viviendas   | UF 1,00 /unidad adicional a rango anterior  |
| De 26 a 100 viviendas  | UF 0,50 /unidad adicional a rango anterior  |
| De 101 a 200 viviendas | UF 0,30 /unidad adicional a rango anterior  |
| Sobre 200 viviendas    | UF 0,20 /unidad adicional a rango anterior  |

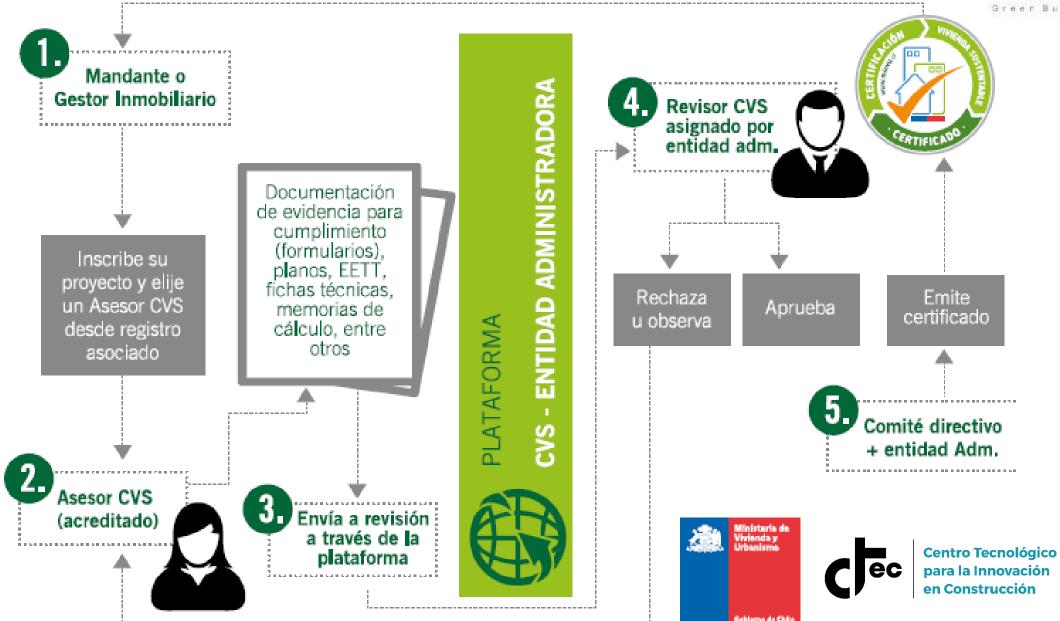
### Precio para viviendas unitarias

| Rango        | Precio Certificación por Superficie     |
|--------------|---|
| 0 a 60 m2    | UF 0,16/m2                              |
| 61 a 120 m2  | UF 0,15/m2, adicional a rango anterior  |
| 121 a 200 m2 | UF 0,10 /m2, adicional a rango anterior |
| Sobre 200 m2 | UF 0,05 /m2, adicional a rango anterior |

## Desglose de Aranceles









PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO

**ETAPAS Y PROCESOS** 

#### PROCEDIMIENTOS PARA ETAPAS DE PRECERTIFICACION Y CERTIFICACION.

| PRECERTIFICACIÓN                            | CERTIFICACIÓN                                |
|---|--|
| Documentación de diseño                     | Documentación de diseño y construcción       |
| Solicitud de revisión de precertificación   | Solicitud de revisión de certificación       |
| Emisión de primer informe técnico           | Emisión de primer informe técnico            |
| Levantamiento de observaciones, si aplica   | Levantamiento de observaciones, si<br>aplica |
| Emisión del segundo informe técnico (final) | Emisión del segundo informe técnico (final)  |

#### INSCRIPCIÓN Y AUTORIZACIÓN:

- Selección Asesor
- Selección Macrozona
- Selección de opción de documentación y revisión para precertificación o certificación.

#### Pago Arancel

- Declaración de conformidad
- Acceso al entorno de trabajo gestión documental
- Activar proceso de asignación de revisor

#### PRECERTIFICACIÓN:

- Permite conocer el estado de cumplimiento de la etapa de diseño
- Transitorio y con Permiso de Edificación

#### **CERTIFICACIÓN:**

- Fase de Diseño y Construcción
- Con recepción definitva

#### **CIERRE DEL PROCESO:**

- Entrega de Informe Técnico Final
- Carta de Conformidad del Mandante



PARTE 1: PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO



PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO

ETAPAS Y PROCESOS

#### PLAZOS DE REVISION DE LA ENTIDAD ADMINISTRADORA.

| PRECERTIFICACIÓN  |   | CERTIFICACIÓN  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|
| Revisión y<br>emisión del<br>primer informe<br>técnico                | Revisión y emisión<br>del segundo informe<br>técnico                  | Revisión y<br>emisión del<br>primer informe<br>técnico | Revisión y emisión<br>del segundo informe<br>técnico |  |  |  |
| 10 días hábiles   10 días hábiles   15 días hábiles   15 días hábiles |   |  |  |  |  |  |
| 5 días hábiles ad   | 5 días hábiles adicionales para la entrega del reporte y diploma CVS. |  |  |  |  |  |

- La plataforma online permite cargar únicamente documentos en formato PDF y planillas en formato Excel. Múltiples documentos o certificados deberán ser entregados de manera combinada, a través de un único archivo PDF.
- Todo el material técnico necesario para documentar un proyecto en proceso de precertificación o certificación está disponible en el botón Repositorio, dentro del área de trabajo.

## ATRIBUCIONES DE DIFERENTES USUARIOS EN LA PLATAFORMA ONLINE.

| ATRIBUCIÓN   | ASESOR | COLABORADOR | VISUALIZADOR | REVISOR | AD MINIS TRADOR |
|--|--------|-------------|--------------|---------|-----------------|
| Invitar a visualizadores                           | X      |             | X            |         | X               |
| Invitar a colaboradores                            | Х      |             |              |         | X               |
| Cargar documentación                               | Х      | X           |              |         |                 |
| Descargar documentación                            | Х      | X           | Х            | X       | X               |
| Generar reportes de<br>completitud                 | X      | х           | X            |         |                 |
| Enviar preguntas a la<br>administración (CTeC)     | X      |             |              |         |                 |
| Enviar mensajes a otros<br>usuarios                | X      | X           |              |         |                 |
| Responder preguntas                                |        |             |              | X       | X               |
| Enviar el proyecto a revisión                      | X      |             |              |         |                 |
| Revisar un proyecto                                |        |             |              | X       |                 |
| Calificar un proyecto                              |        |             |              | X       |                 |
| Crear o eliminar<br>requerimientos                 |        |             |              |         | X               |
| Crear o modificar puntajes                         | i      | i           | i            | i       | X               |
| Eliminar usuarios                                  |        |             |              |         | X               |
| Cerrar proyectos                                   |        |             |              |         | X               |
| Proponer cambio de versión<br>de un requerimiento  |        |             |              |         | Х               |
| Forzar cambio de versión de<br>un requerimiento    |        |             |              |         | Х               |
| Administrar el registro de<br>asesores y proyectos |        |             |              |         | X               |



## ETAPAS DE LOS PROCESOS DE PRECERTIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN Y LOS ACTORES INVOLUCRADOS.

| ETAPA         | N. | TAREA   | OPCIONAL SI<br>/No | ASESOR | COLABORADOR | MSUALIZADOR | REVISOR |
|---------------|----|---|--------------------|--------|-------------|-------------|---------|
|               | 1  | Inscripción del<br>proyecto   |                    | X      |             | Х           |         |
| Inscripción   | 2  | Elección del asesor<br>a cargo del proyecto                                     |                    | X      |             | X           |         |
|               | 3  | Pago de inscripción<br>y activación del<br>proyecto                             |                    | X      |             |             |         |
|               | 4  | Vigilar el proceso<br>(descarga de<br>evidencia y<br>generación de<br>reportes) | Si                 |        |             | X           |         |
|               | 5  | Invitación a otros<br>visualizadores  |                    |        |             | Х           |         |
| Documentación | 6  | Invitación a<br>visualizadores y/o<br>colaboradores                             | Si                 | Х      |             |             |         |
|               | 7  | Carga de evidencia<br>(documentación)   |                    | X      | Х           |             |         |
|               | 8  | Consultas a<br>la entidad<br>administradora                                     | Si                 | Х      |             |             |         |
|               | 9  | Pago y envío a revisión   |                    | X      |             |             |         |

| ETAPA      | r     | TAREA  | OPCIONAL SI<br>/ No | ASESOR   | COLABORADOR | VISUALIZADOR | REVISOR |
|------------|-------|--|---------------------|----------|-------------|--------------|---------|
|            | 10    | Proceso de revisión  |                     |          |             |              | X       |
|            | En ca | so de aprobación de to   | dos los re          | equerim  | nientos p   | erseguid     | 05      |
| Revisión   | 11    | Envío del informe<br>de revisión   |                     |          |             |              | X       |
|            | 12    | Envío del informe<br>de precertificación<br>o diploma de<br>certificación  |                     |          |             |              | X       |
|            | En ca | so de reprobación de r   | equerimi            | entos pe | erseguido   | )S           |         |
|            | 11    | Envío del informe<br>de revisión   |                     |          |             |              | X       |
| Corrección | 12    | Subsanación de<br>observaciones y<br>carga de evidencia<br>(documentación) |                     | X        | X           |              |         |
|            | 13    | Pago y envío a revisión  |                     | X        |             |              |         |
|            | 14    | Proceso de revisión  |                     |          |             |              | X       |
|            |       | so de aprobación de m<br>guidos  | inimos o            | más re   | querimie    | ntos         |         |
| Revisión 2 | 15    | Envío del informe<br>de revisión   |                     |          |             |              | X       |
| Revision 2 | 16    | Envio del informe<br>de precertificación<br>o diploma de<br>certificación  |                     |          |             |              | X       |
|            | En ca | so de reprobación de n   | nínimos:            | fin del  | proceso     |              |         |



### PARTE 2: PROCEDIMIENTO TÉCNICO

# (0)

### ESTRUCTURA DE LA CERTIFICACIÓN

REQUISITOS

Corresponden a temas generales, considerados transcendentales para la evaluación del desempeño de una CATEGORÍAS nueva construcción de edificación residencial. Su aplicación se traduce en un mejor rendimiento sustentable de los proyectos a lo largo de todo el ciclo de vida. Corresponden a temáticas relevantes que conforman una categoría mayor. SUBCATEGORÍAS Corresponden a una división de los temas considerados en cada subcategoría. **VARIABLES** Están basadas en criterios de sustentabilidad, que se evalúan a través de distintos requerimientos. Determinan acciones a seguir y estrategias a implementar, para cumplir con los objetivos de cada variable.

Hay requerimientos obligatorios y voluntarios que otorgan puntaje

Se encuentran condicionados a las características propias de los proyectos (macrozona, tipo de vivienda)



## PARTE 2: PROCEDIMIENTO TÉCNICO



## ESTRUCTURA DE LA CERTIFICACIÓN

### CATEGORÍAS

- SALUD Y BIENESTAR: 11 variables
- ENERGÍA: 8 variables
- AGUA: 6 variables
- MATERIALES Y RESIDUOS: 9 variables
- IMPACTO AMBIENTAL: 7 variables
- ENTORNO INMEDIATO: 6 variables

## SALUD Y BIENESTAR



## **ENERGÍA**



**AGUA** 



MATERIALES Y RESIDUOS



IMPACTOS Ambientales



ENTORNO Inmediato



Mejorar la calidad ambiental y espacial al interior de las viviendas, con el fin de contribuir a elevar el estándar de vida de las personas, considerando un mínimo impacto sobre el medioambiente.

Contribuir a la reducción de la demanda y consumo energético del sector residencial, a través del fomento del diseño solar pasivo; uso de equipos energéticamente eficientes, energías renovables.

Estimular medidas de optimización y uso sustentable del agua, junto con su reutilización para usos no potables

Reducir el impacto ambiental generado por la extracción, fabricación, transporte y disposición de materiales y residuos, durante el ciclo de vida del proyecto.

Minimizar los impactos al ecosistema provocados por los efectos de la construcción, a través de medidas de mitigación.

Mejorar la relación entre el objeto arquitectónico y su entorno, reduciendo el deterioro urbano, favoreciendo la equidad social e incentivando sistemas de transporte de bajo impacto ambiental



## PARTE 2: PROCEDIMIENTO TÉCNICO





# CATEGORÍA → SALUD Y BIENESTAR SUBCATEGORÍA → CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR VARIABLE → CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

| CÓDIGO  | REQUERIMIENTO   | DOC.<br>VIVIENDAS | DOC.<br>COMUNITARIOS                | CUMPLIMIENTO                                       | PUNTAJE<br>Máximo          |
|---------|---|-------------------|-------------------------------------|--|----------------------------|
| 1.1.1.a | Ventilación<br>mínima   | Por tipología     | Incluye<br>recintos<br>comunitarios | N: Obligatorio<br>C: Obligatorio<br>S: Obligatorio | N: -<br>C: -<br>S: -       |
| 1.1.1.b | Ventilación<br>mecánica<br>controlada<br>de vivienda<br>completa  | Por tipología     | No                                  | N: Voluntario<br>C: Voluntario<br>S: Voluntario    | N: 2,5<br>C: 2,5<br>S: 3,0 |
| 1.1.1.c | Filtraje  | Por tipología     | No                                  | N: Voluntario<br>C: Voluntario<br>S: Voluntario    | N: 2,5<br>C: 2,5<br>S: 3,0 |
| 1.1.1.d | Contaminación<br>aérea intrado-<br>miciliaria por<br>calefactores | Por tipología     | No                                  | N: Voluntario<br>C: Voluntario<br>S: Obligatorio   | N: 1,0<br>C: 2,5<br>S: -   |

| CATEGORÍA                  | SUBCATEGORÍA  |
|----------------------------|---|
|                            | 1.1. Calidad del ambiente interior                                    |
| 1. Salud y bienestar       | 1.2. Bienestar espacial   |
| 1. Salud y Diellestal      | 1.3. Bienestar en operación   |
| į<br>                      | 1.4. Innovación   |
| <br> -<br> -               | 2.1. Desempeño energético   |
| l<br>2. Energía            | 2.2. Método prescriptivo  |
| 2. Lifeigla                | 2.3. Equipos energéticamente eficientes                               |
| <br> <br>                  | 2.4. Medición y monitoreo   |
| <br>                       | 3.1. Estrategias de abastecimiento y calidad del agua                 |
| 3. Agua                    | 3.2. Minimización del consumo desde el diseño                         |
|                            | 3.3. Estrategias de reutilización                                     |
|                            | 3.4. Gestión del agua durante la construcción                         |
|                            | 4.1. Materiales con atributos sustentables                            |
| <br>                       | 4.2. Minimización de residuos desde el diseño                         |
| Materiales y residuos      | 4.3. Diseño de Infraestructura para gestión de residuos domiciliarios |
|                            | 4.4. Gestión de residuos de construcción                              |
| <br> <br>                  | 5.1. Minimización de emisiones a la atmósfera                         |
| <br>  5. Impacto ambiental | 5.2. Reducción de impactos en el ecosistema                           |
| 5. Impacto ambiental       | 5.3. Sustentabilidad social   |
|                            | 5.4. Proceso de diseño integrado                                      |
| <br>                       | 6.1. Movilidad sustentable  |
| 6. Entorno inmediato       | 6.2. Relación con el entorno inmediato                                |



## PARTE 2: PROCEDIMIENTO TÉCNICO





## CATEGORÍA → ENERGÍA SUBCATEGORÍA → MEJORA TÉRMICA PRESCRIPTIVA VARIABLE → AISLACIÓN TÉRMICA EN RECINTOS COMUNITARIOS

| CÓDIGO  | REQUERIMIENTO  | DOC.<br>VIVIENDAS | DOC.<br>COMUNITARIOS                | CUMPLIMIENTO  | PUNTAJE<br>Máximo          |
|---------|--|-------------------|-------------------------------------|---------------|----------------------------|
| 2.2.1.a | Reducción de la<br>demanda térmica<br>mínima en<br>viviendas | No                | Incluye<br>recintos<br>comunitarios | C: Voluntario | N: 1,5<br>C: 1,5<br>S: 1,5 |



# CATEGORÍA → AGUA SUBCATEGORÍA → ESTRATEGIAS DE REUTILIZACIÓN VARIABLE → ESTRATEGIAS DE DISEÑO PARA LA REUTILIZACIÓN

| CÓDIGO  | REQUERIMIENTO   |                   | DOC.<br>Comunitarios | CUMPLIMIENTO | PUNTAJE<br>Máximo          |
|---------|---|-------------------|----------------------|--------------|----------------------------|
| 3.3.1.a | Estrategias de<br>diseño para la<br>reutilización del<br>agua | Por con-<br>junto | tor comuni           |              | N: 2,0<br>C: 1,5<br>S: 1,0 |



## CATEGORÍA → MATERIALES Y RESIDUOS SUBCATEGORÍA → MATERIALES CON ATRIBUTOS SUSTENTABLES VARIABLE → MATERIALES DE RÁPIDA RENOVACIÓN

| CÓDIGO  | REQUERIMIENTO           |          | DOC.<br>COMUNITARIOS  | CUMPLIMIENTO  | PUNTAJE<br>Máximo |
|---------|-------------------------|----------|-----------------------|---------------|-------------------|
| 4.1.6.a | Materiales              | Por      | Incluye recin-        | N: Voluntario | N: 1,0            |
|         | de rápida<br>renovación | conjunto | tos comunita-<br>rios | C: Voluntario | C: 1,0            |
|         | lenovacion              | [<br>    | TIUS                  | S: Voluntario | S: 1,0            |



# CATEGORÍA → IMPACTO AMBIENTAL SUBCATEGORÍA → MINIMIZACIÓN DE EMISIONES VARIABLE → CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

| CÓDIGO  | REQUERIMIENTO             |                 | DOC.<br>COMUNITARIOS | CUMPLIMIENTO                   | PUNTAJE<br>Máximo |
|---------|---------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------------|-------------------|
| 5.1.3.a | Contaminación<br>lumínica | Por<br>conjunto | Si                   | N: Voluntario<br>C: Voluntario |                   |
|         |                           |                 |                      | S: Voluntario                  | S: 1,0            |



#### PARTE 3: CUERPO DE ANEXOS DEL MANUAL



- Procedimiento para cálculo de paisajismo de bajo requerimiento hídrico para espacios comunitarios.
- 2. Procedimiento para cálculo de riego eficiente en espacios comunitarios
- 3. Precipitaciones y evapotranspiración
- 4. Factores de especie vegetal de referencia
- 5. Descripción técnica de sistemas de reutilización de agua
- 6. Procedimiento para dimensionamiento de sistema de recolección de aguas lluvias
- 7. Estructura para desarrollo del "Plan de Gestión Sustentable del Agua durante la Construcción"
- 8. Contenidos máximos permitidos de componentes orgánicos volátiles

- Estructura para desarrollo del "Plan de Gestión y Monitoreo de Residuos de Construcción y Demolición
- 10. Estructura para desarrollo del "Plan de Protección de las Características Ecológicas del Suelo y el Ecosistema"
- 11. Estructura para desarrollo del "Plan de Mitigación de Impactos Ambientales de la Construcción y Demolición"
- 12. Estructura para desarrollo del "Plan de Gestión de Responsabilidad Social"
- 13. Estructura para el desarrollo del "Plan de Transporte Sustentable para Operarios de la Construcción"
- 14. Actividades potencialmente contaminantes del suelo
- 15. Parámetros TDI mínimos para BIM



#### Repositorio

#### Formatos

#### ▶ Herramienta de Călculo

- 1.1.1.b. Ventilación mecânica controlada de vivienda completa v.0.0.1
- 1.1.2.a. Confort térmico pasivo (Certificación) v.0.03
- 1.1.2.a. Confort térmico pasivo (Precertificación) v.0.03
- 1.1.4.b. Vista al exterior v.0.01
- 1.2.1.a. Solución para el secado de ropa v.0.01
- 1.3.2.a. Domôtica e integración digital v.0.01
- 2.1.1.a. Călculo de emisiones CO2eq v.0.01
- 2.1.1.a. Reducción de la demanda térmica (Certificación) v.0.02
- 2.1.1.a. Reducción de la demanda térmica (Precertificación) v.0.02
- 2.3.1.b. Calefacción de viviendas v.0.01
- 2.3.1.c. Calefacción de recintos comunitarios v.0.01.
- 2.3.2.b. Enfriamiento de viviendas v.0.01.
- 2.3.2.c. Enfriamiento de recintos comunitarios v.0.01
- 2.3.3.a. Rendimiento luminoso v.0.01
- 2.3.3.b. Densidad de potencia de iluminación v.0.01
- 2.3.3.c. Impacto ambiental v.0.01
- 2.3.4.d. Sistemas de control v.0.01
- 3.2.2.a Paisajismo de bajo requerimiento hidrico v.0.01
- 3.2.2.c Riego eficiente v.0.01
- 3.3.1.a. Estrategias de diseño para reutilización del agua v.0.01
- 4.1.1.a. Declaración Ambiental de Productos de Construcción v.0.01
- 4.1.2.a. Maderas con certificación de gestión sustentable v.0.01
- 4.1.3.a. Materiales nacionales o regionales v.0.01
- 4.1.4.a. Materiales con contenido reciclado v.0.01
- 4.1.5.a. Contenido y emisión de compuestos orgânicos volátiles v.0.01
- 4.1.6.a. Materiales de r\u00e4pida renovaci\u00f0n v.0.01
- 4.2.1.a. Optimización de materiales desde el diseño v.0.01
- 4.3.1.a Infraestructura para gesti
  n de RD v.0.0.1
- 4.4.1.a. Gesti
  n y monitoreo de residuos de construcci
  n y demolici
  n v.0.01
- 1.1.2.b. Disminución del riesgo de condensación v.0.0.1
- 3.2.1.a. Cálculo de indicador de consumo de agua v.0.02
- Lista de Control







#### CERTIFICACIÓN DE VIVIENDA SUSTENTABLE

REPORTE FINAL DE CERTIFICACIÓN y 1

Crossia automáticamente por la platationna de pesidor documentar de la CVIII.

Nombro del proyecto Conjunto Habitacional Podro Pablo Pérez Pereira IV

Código del proyesto 840123456190 Regide Voltopolitore Challed Santingo

Corners Survivo Direction Dentario III Manimonta Cortio

Mandante Francisco Hamilios
Associ #6012 Minel Più

Fochs II de crem de 2019 Blaza Conficación

Extedo dal precisso Segundo informe de socialire



|            | 50%            | 50             | 25          |
|------------|----------------|----------------|-------------|
| Single-CRY | 3070           | <b>ARTHURS</b> | KWheri/sir  |
|            | Aburcoorgitiss | Domando do     | Eversanda i |

Imagen reference: 15.0



|                     | 50%                           | 50         | 25            |
|---------------------|-------------------------------|------------|---------------|
| Lago hostle hobitor | 13                            | Here       | Mine          |
|                     | Detacole de<br>compro de appo | Limitation | Estr projects |

| Lago-meiduos<br>combración | 50%          | 50       | 25            |
|----------------------------|--------------|----------|---------------|
|                            | 3070         | ed       | 90            |
|                            | Reduction de | Limetone | Este proyecto |



PUNTAJE TOTAL

Salud y bionester

CATEGORIA 1

CATEGORÍA 2

CATEDORÍA 3

CATEGORÍA 4

CATEGORÍA 9

CATEGORÍA 6

Impractor and tector

Extorno inmediato

Materiales y residuos

Energia

Loven i jasen doller alt anvet, consectetur schjelding dit. Cris di fringilis jasen uit koorde mis es facilisis factinis. Mecanisa sed nich liberatir, rediscusde falliss et, oliçaen felia. Morbi segitis, ipsen ac condinenten aliquen, terpis masses effectur lackus, es finishe faces passe di orans.



## "INTRODUCCIÓN Y MODELO DE OPERACIÓN"





## www.kahoot.it



Ingresar PIN de juego