



ARQUITECTURA
USM



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

PRACTICA PROYECTUAL

INICIATIVAS SUSTENTABLES PARA PROYECTOS SOCIALES

MARÍA JESÚS SOTO MORALES

MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO
PROFESOR REFERENTE : GUSTAVO SARABIA
PROFESOR CO-REFERENTE: LAURO OLFOS

VALPARAISO, CHILE. JUNIO 2023

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con amor a mi madre, quien me brindó un apoyo incondicional durante todo este proceso. Siempre creyó en mí, incluso en los momentos en que yo mismo dudaba. Gracias por ser mi faro de apoyo y amor a lo largo de esta travesía.

AGRADECIMIENTOS

En el camino hacia la culminación de este proyecto, no puedo dejar de expresar mi profundo agradecimiento a las personas que han sido fundamentales en mi vida.

En primer lugar, a mi madre, por su apoyo inquebrantable, por creer en mí incluso cuando yo mismo a veces dudaba. Tu amor y aliento han sido el faro que ha iluminado este camino.

A mi familia extendida, a mi tía Nancy, mi tío Néstor, mi tío Julio y mi tío Luis, quienes siempre han estado a mi lado, brindándome su respaldo y sabios consejos. Y a mi querida tía Dina, que aunque nos dejó físicamente, su amor y enseñanzas siguen vivos en mi corazón. Ella fue quien me crió y me dio todo el amor del mundo.

A mis primos, que más que primos son como hermanos, Luis, Noelia y Gonzalo, les tengo un cariño incondicional. Han compartido conmigo risas, aventuras y momentos inolvidables.

A mis amistades, especialmente a mis cinco amigas incondicionales del colegio y a todas las personas que han sido parte de mi vida durante la carrera y más allá. Ustedes han sido fuentes inagotables de alegría y apoyo.

Y no puedo olvidar a mis queridas mascotas, quienes con su presencia y cariño incondicional han iluminado los días más grises.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento. Este logro es también de ustedes, pues cada uno ha dejado una huella imborrable en mi camino.

Dedicatoria	02
Agradecimiento	03
Resumen	06
Abstract	07
Glosario	08
Social arquitectura	10
Principales proyectos trabajados	12

I. METODOLOGÍA SUSTENTABLE EN EL

DISEÑO

Categoría 1: Salud y bienestar	20
Categoría 2: Energía	34
Categoría 3: Agua	44
Categoría 4: Materiales y residuos	50
Categoría 5: Impacto ambiental	64
Categoría 6: Entorno inmediato	78
Conclusión	82

II. PLANIFICACIÓN SUSTENTABLE: ESTRATEGIAS Y PROTOCOLO PARA PROYECTOS SOCIALES

Categorías actuales de proyectos sustentables sociales	86
Categorías obligatorias de la certificación	87
Estrategias para el cumplimiento de categoría	88

III. ESTUDIO DE CASO: PROYECTO SUSTENTABLE EN LA PRÁCTICA

Certificación sustentable en acción	107
Proyecto a analizar	108
Conclusión	132
Bibliografía	134
Anexos	136

RESUMEN

La presente memoria surge como un compendio esencial para entender y aplicar los principios de sustentabilidad en el tejido arquitectónico de proyectos sociales. Se aborda de manera crítica el concepto erróneo que a menudo se asocia con la sustentabilidad, desmitificando la noción de que se limita al uso de materiales reciclados o prácticas de separación de residuos. A través de un análisis profundo, destacamos la importancia de una visión holística, donde la sustentabilidad abarca categorías clave, como salud y bienestar, energía, agua, materiales y residuos, impacto ambiental y entorno inmediato.

El documento explora cómo estas categorías se traducen y aplican concretamente en proyectos respaldados por el DS27, destacando la influencia de la reciente Resolución 57 Exenta del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece estándares de sustentabilidad para proyectos comunitarios.

Asimismo, se profundiza en estrategias de planificación sustentable, proporcionando una guía práctica para aquellos que buscan integrar estos principios desde la fase de diseño hasta la construcción. A través de un estudio de caso detallado, se ilustra cómo estas estrategias se aplican en la práctica, sirviendo como modelo para futuros proyectos.

Concluimos con una reflexión crítica sobre la presentación actual de información sobre proyectos sustentables por parte del MINVU. Se destaca la complejidad y falta de accesibilidad, lo que a menudo deriva en la contratación de expertos externos a un costo elevado. Esta barrera financiera aleja a pequeñas oficinas de arquitectura y resalta la necesidad de una presentación más clara y accesible de los requisitos de sustentabilidad para fomentar la participación y la implementación generalizada. En última instancia, esta memoria se presenta no solo como un análisis detallado, sino como una herramienta práctica para todos los interesados en la integración efectiva de la sustentabilidad en proyectos habitacionales sociales.

ABSTRACT

This report is an essential compendium for understanding and applying the principles of sustainability in the architectural fabric of social projects. It critically addresses the misconception that is often associated with sustainability, demystifying the notion that it is limited to the use of recycled materials or waste separation practices. Through in-depth analysis, we highlight the importance of a holistic view, where sustainability encompasses key categories such as health and wellness, energy, water, materials and waste, environmental impact, and immediate surroundings.

The paper explores how these categories are translated and applied concretely in DS27 supported projects, highlighting the influence of the recent Resolution 57 Exenta of the Ministry of Housing and Urbanism, which establishes sustainability standards for community projects.

It also delves into sustainable planning strategies, providing practical guidance for those seeking to integrate these principles from the design phase through construction. Through a detailed case study, we illustrate how these strategies are applied in practice, serving as a model for future projects.

We conclude with a critical reflection on the current presentation of information on sustainable projects by MINVU. It highlights the complexity and lack of accessibility, which often results in the hiring of external experts at a high cost. This financial barrier drives away small architectural offices and highlights the need for a clearer and more accessible presentation of sustainability requirements to encourage participation and widespread implementation. Ultimately, this report is presented not only as a detailed analysis, but as a practical tool for all those interested in the effective integration of sustainability in social housing projects.

GLOSARIO

MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Institución gubernamental encargada de la planificación, desarrollo y ejecución de políticas habitacionales y urbanísticas en Chile.

DS1: Decreto Supremo N°1. Subsidio habitacional que busca apoyar la adquisición de viviendas en sitio propio.

DS27: Decreto Supremo N°27. Marco regulatorio que establece normativas y subsidios para proyectos de construcción y/o mejoramiento de edificaciones comunitarias y áreas verdes.

DS49: Decreto Supremo N°49. Subsidio destinado a conjuntos de viviendas, busca facilitar el acceso a una vivienda digna.

CVS: Certificación de Vivienda Sustentable. Evaluación que califica proyectos de construcción y/o mejoramiento de edificaciones comunitarias y áreas verdes en términos de sustentabilidad.

DOM: Dirección de Obras Municipales. Entidad encargada de fiscalizar y autorizar proyectos de construcción a nivel local.

SECS: Secretaría Ejecutiva de Construcción Sustentable. Organismo que desarrolla estándares y prácticas sustentables en proyectos de construcción y áreas verdes.

DETEC: Departamento de Tecnologías de la Construcción. Unidad dentro del MINVU encargada de temas relacionados con la tecnología en la construcción.

DPH: División de Política Habitacional. División del MINVU dedicada a la formulación y seguimiento de políticas habitacionales en Chile.

ORN: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Reglamentación que establece normas y condiciones para el desarrollo urbano y construcciones en Chile.

Resolución EXENTA: Resolución emitida por una entidad gubernamental exenta de ciertos trámites.

Corte: Representación gráfica vertical de una construcción, mostrando detalles internos y estructurales

Planimetría: Representación gráfica horizontal de un espacio o construcción, mostrando disposición y dimensiones.

Caudal: Volumen de agua que fluye por unidad de tiempo, medida comúnmente en litros por minuto.

Artefactos Sanitarios: Equipamientos en baños y cocinas, como inodoros, lavamanos, duchas, etc.

Grifería: Dispositivos de control de flujo de agua, como llaves de lavabo o ducha.

Sustentabilidad: En arquitectura, diseño y construcción, se refiere a la práctica de crear edificaciones que sean eficientes, respetuosas con el medio ambiente y socialmente responsables.

Glosa: Explicación detallada de términos o requisitos en documentos oficiales.

Planificación Urbana: Proceso de organización y diseño del desarrollo de áreas urbanas.

Tramitación Municipal: Proceso administrativo para obtener la aprobación de proyectos ante autoridades locales.

Especificaciones Técnicas: Detalles precisos sobre los materiales y estándares a seguir en un proyecto.

Expdte.: Abreviatura de expediente, un conjunto organizado de documentos relacionados con un proyecto.

Carpeta de Recepción de Obra: Documentación que certifica la finalización y conformidad de una construcción.

Vivienda Digna: Concepto que se refiere a hogares que cumplen con estándares mínimos de habitabilidad.

Área Verde: Espacio destinado a vegetación y recreación en áreas urbanas.

Ordenanza: Normativa legal que regula aspectos específicos de la construcción y urbanismo.

Certificación: Proceso mediante el cual se verifica el cumplimiento de ciertos estándares o requisitos.

Energía Renovable: Fuente de energía proveniente de recursos naturales, como la solar o eólica.

Impacto Ambiental: Efecto de una construcción en el entorno natural.

Entorno Inmediato: Área circundante a una construcción inmediata.

DS (Decreto Supremo): Instrumento legal que regula diversas materias en Chile.

SOCIAL ARQUITECTURA SPA

Social Arquitectura se erige como un referente en la materialización de proyectos habitacionales de índole social. Dirigida por Daniel Morales y Gonzalo Pozas, esta entidad patronizante se especializa en el desarrollo de soluciones habitacionales inclusivas respaldadas por subsidios gubernamentales, como DS1 para vivienda en sitio propio, DS27 para equipamiento comunitario y DS49 para conjuntos habitacionales.

La esencia de Social Arquitectura va más allá de la mera construcción. Cada proyecto es una expresión de compromiso con el bienestar social y la creación de comunidades sólidas. La firma se enorgullece de ser una fuerza impulsora de cambios significativos, marcando una diferencia palpable en las vidas de aquellos a quienes sirve.

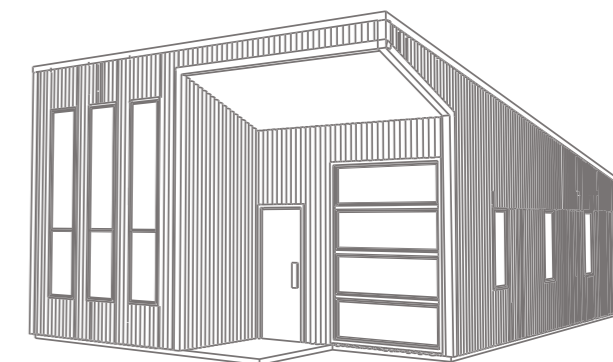
En este equipo, la creatividad se fusiona con la técnica y la innovación se entrelaza con la dedicación. Cada diseño cuenta una historia única que contribuye a la narrativa colectiva de las comunidades a las que Social Arquitectura sirve.

Más allá de erigir edificaciones, Social Arquitectura construye hogares. La firma no solo se presenta como una entidad empresarial, sino como arquitectos del cambio, diseñando no solo espacios, sino oportunidades. Únase a esta empresa en la construcción de un futuro más prometedor, donde cada estructura es una afirmación de dignidad y progreso.



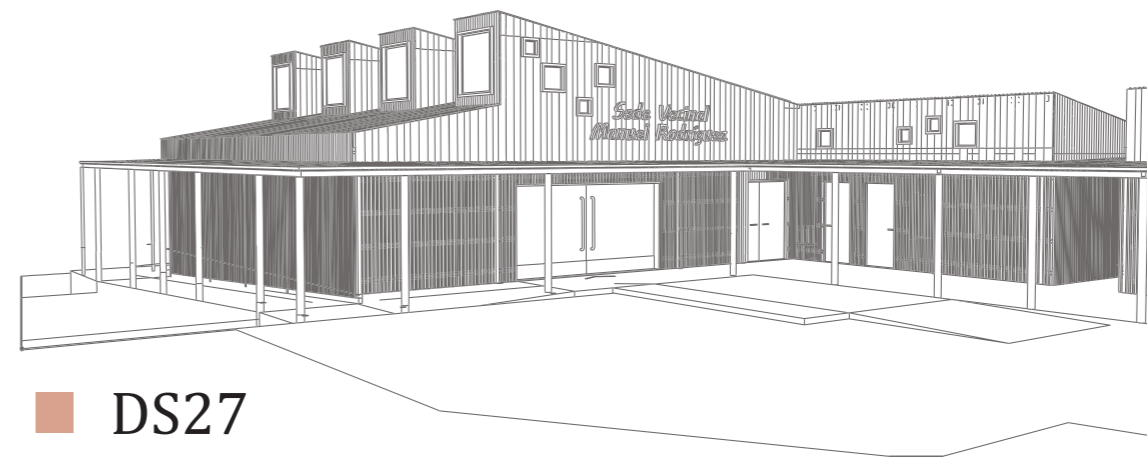
DS1

Casa Cactus - Vivienda Social Subsidio DS1



DS49

Conjunto San Francisco - Conjunto de vivienda Social Subsidio DS49 Glosa 12



DS27

JJVV Manuel Rodríguez - Equipamiento comunitario Subsidio DS27

PRINCIPALES PROYECTOS TRABAJADOS

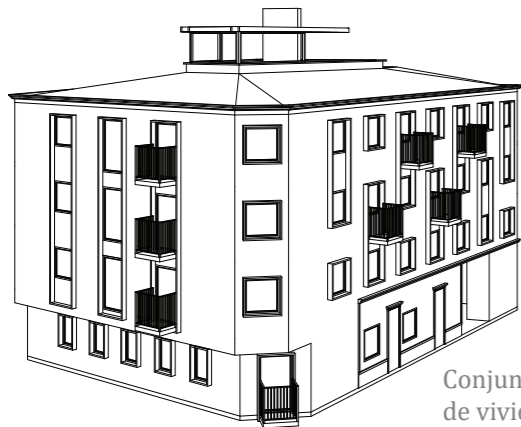
En esta sección, se presenta una lista detallada de proyectos en los que he participado activamente en mi rol dentro de Social Arquitectura. Estos proyectos abarcan distintos tipos de subsidios A continuación, encontrarás breves descripciones de mis contribuciones específicas, destacando tareas como diseño, planificación técnica, tramitación municipal y planimetría.

■ DS1

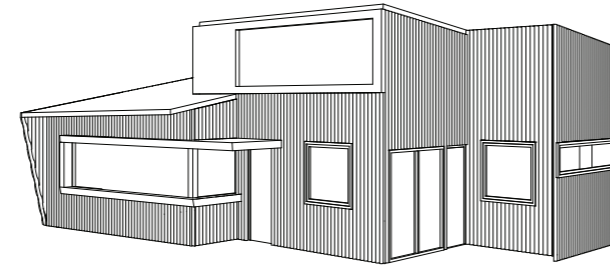
Proyectos DS1 - Viviendas en Sitio Propio:

En el ámbito de DS1, mi enfoque ha sido claro: gestionar y llevar adelante la tramitación municipal de estos proyectos. Desde la documentación para los ingresos a la DOM hasta la comunicación activa con los clientes, he sido el nexo que asegura que cada proyecto cumpla con los requisitos municipales y, al mismo tiempo, satisfaga las necesidades y expectativas de quienes lo habitarán.

- Casa Nicole
- Casa Farah



Conjunto Bilbao - Conjunto de vivienda Social Subsidio DS49 Glosa 12



Casa Farah - Vivienda Social Subsidio DS1

■ DS49

Proyectos DS49 - Conjuntos de Viviendas:

Los proyectos DS49 han sido un terreno fértil para desplegar mis habilidades técnicas. Aquí, mi labor se ha centrado en la elaboración de documentación técnica crucial para las postulaciones. Además, he tenido el privilegio de participar en la rectificación de deslindes de loteos, añadiendo una dimensión adicional a mi experiencia.

- Conjunto Rondizzoni
- Conjunto Bilbao
- Conjunto San Francisco
- Conjunto Atahualpa

■ DS27

Proyectos DS27 - Equipamiento Comunitario:

La joya de la corona ha sido mi participación en proyectos DS27. En la fase de postulación al SERVIU, mi trabajo ha abarcado desde la documentación técnica hasta la planimetría, diseñando estructuras que van más allá de ser simples edificaciones. Estos proyectos son el crisol donde convergen mis esfuerzos por integrar criterios de sustentabilidad y mi compromiso con el fortalecimiento de la comunidad.

En los proyectos en construcción, mi labor se extiende a la resolución de problemas surgidos durante la edificación y a la preparación de carpetas de recepción de obra. Cada paso, cada documento, es una contribución al tejido social, un eslabón en la cadena que conecta a las personas con sus entornos y entre ellas.

A través de esta lista de proyectos, mi objetivo es no solo detallar mis responsabilidades técnicas sino también resaltar el impacto tangible que cada uno de estos tiene en la vida de las comunidades y en mi desarrollo profesional. Cada proyecto no es solo una estructura; es una historia, una contribución y una lección que llevamos adelante en Social Arquitectura.

En obra

- JJVV Manuel Rodriguez
- JJVV Valencia Alto
- Club Deportivo Munich

En postulación

- JJVV N°B83
- JJVV N°B80 Pompeya Sur
- JJVV N°104 Tierras Rojas

INTRODUCCION

En el trasfondo de la arquitectura y la sostenibilidad, la oficina "Social Arquitectura" emerge como un actor destacado en la escena social. Bajo la dirección de Daniel Morales y Gonzalo Pozas, la oficina ha destacado en la ejecución de proyectos habitacionales respaldados por distintos subsidios gubernamentales. Este esfuerzo se ha concentrado en abordar la creciente demanda de viviendas asequibles y sostenibles en el contexto social actual.

No obstante, la senda hacia la sostenibilidad arquitectónica no está exenta de desafíos, especialmente para las oficinas más pequeñas. La complejidad de los informes de sostenibilidad, a menudo poco claros y de difícil acceso, ha generado un dilema financiero para estas oficinas, que, al carecer de recursos abundantes, se ven obligadas a recurrir a expertos externos a costos significativos.

Este escenario cobra aún más importancia con el anuncio de que, a partir de este año, los informes de sostenibilidad serán requisitos obligatorios para la postulación de proyectos DS27. Este cambio normativo, aunque significativo en términos de sostenibilidad, plantea una barrera adicional para oficinas más pequeñas.

Es en este contexto que esta memoria adquiere relevancia. Más allá de ser un análisis detallado de los principios de sostenibilidad, se presenta como una herramienta práctica y una guía clara para superar las barreras y cumplir con los requisitos, sirviendo como orientación para todas las oficinas, grandes y pequeñas, que buscan no solo cumplir con los estándares sino también abrazar verdaderamente la sostenibilidad como un pilar fundamental de sus proyectos habitacionales sociales.

SUSTENTABILIDAD

Aclarando el Erróneo Concepto de Sustentabilidad

En la mente de muchas personas, la sustentabilidad se asocia erróneamente con imágenes de paneles solares en techos, pilas de basura reciclable, o la separación de residuos. Si bien estos son aspectos importantes de la sustentabilidad, reducir este concepto a tales clichés es un error que limita su verdadero alcance.

La sustentabilidad es un término vasto y multidimensional que abarca mucho más que el simple uso de materiales reciclados. Va más allá de la separación de basura o la instalación de fuentes de energía renovable. La sustentabilidad, en su esencia, se trata de la búsqueda de soluciones que no comprometan la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Es un faro que guía nuestras acciones en busca de un paisaje mejor, no solo para nosotros, sino para las generaciones venideras.

Este concepto se manifiesta en una amplia gama de áreas, desde la salud y el bienestar de las personas, la eficiencia energética y el uso responsable del agua, hasta la gestión adecuada de los materiales y residuos, la minimización del impacto ambiental y la creación de entornos inmediatos que fomenten una mayor calidad de vida.

En resumen, la sustentabilidad no es simplemente una etiqueta que se aplica a los edificios y proyectos para hacerlos ver más "verdes". Es un compromiso profundo con la creación de un mundo más equitativo y sostenible, que promueve la armonía entre las personas y la naturaleza, y que nos insta a replantearnos constantemente cómo interactuamos con nuestro entorno y con los demás.

Esta memoria tiene como objetivo aclarar estos malentendidos y proporcionar una guía sólida para comprender y aplicar los principios de sustentabilidad en el contexto de proyectos habitacionales sociales.

CONTEXTO

Contexto de Sustentabilidad en Chile y la Certificación CVS

En la última década, Chile ha experimentado un cambio significativo hacia la integración de prácticas sustentables en diversas áreas, siendo la arquitectura y construcción una de las más destacadas. En este escenario, la Certificación de Vivienda Sustentable (CVS) emerge como un referente clave para evaluar y reconocer proyectos que destacan en aspectos ambientales, sociales y económicos.

La CVS, liderada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu), es un sistema voluntario de evaluación para viviendas nuevas. Esta certificación se enfoca en evaluar el desempeño ambiental, económico y social de los proyectos desde las etapas de diseño hasta construcción. Es un reflejo del compromiso del país con la construcción sostenible y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Implementación Voluntaria a través de ORN 813

Hasta ahora, la aplicación de prácticas sustentables en proyectos de equipamiento comunitario, como los regulados por el Decreto Supremo 27 (DS27), se ha llevado a cabo de manera voluntaria. La Ordenanza N° 813 ha sido fundamental en este proceso. A través de esta normativa, se incentivó la incorporación de criterios sustentables en los proyectos DS27, promoviendo prácticas como la eficiencia energética, gestión de residuos y diseño amigable con el entorno.

Este enfoque voluntario ha permitido a diversas organizaciones y municipios adoptar medidas sustentables según sus posibilidades y recursos. Sin embargo, se prevé un cambio significativo a partir de este año con la implementación obligatoria de criterios sustentables en todos los proyectos DS27. Este paso marca una transición hacia una práctica generalizada de la sustentabilidad en los proyectos de equipamiento comunitario.

Este contexto define el escenario en el cual se sitúa la presente memoria, explorando estrategias y prácticas sustentables en proyectos de la oficina "Social Arquitectura". La experiencia acumulada en proyectos voluntarios se convierte en un activo valioso ante las próximas exigencias obligatorias, destacando la relevancia de un enfoque proactivo hacia la sustentabilidad en el ámbito de la construcción en Chile.

Contexto de la Sustentabilidad en Chile: Avances y Normativas

En el contexto actual de Chile, la sustentabilidad se ha convertido en un eje central en el desarrollo de proyectos de construcción y mejoramiento de edificaciones comunitarias y áreas verdes. Este énfasis en la sustentabilidad se ha materializado a través de iniciativas gubernamentales y la implementación de estándares específicos, destacando la Certificación de Vivienda Sustentable (CVS).

Uno de los hitos significativos es la Resolución 57 EXENTA del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, publicada el 19 de enero de 2022. Esta resolución aprueba los "Estándares de Sustentabilidad para Proyectos de Construcción y/o Mejoramiento de Edificaciones Comunitarias y Áreas Verdes del Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios (DS N° 27) Capítulo Primero". Esta normativa establece criterios y prácticas sustentables verificables que deben ser aplicados en la etapa de diseño y construcción de proyectos comunitarios.

Además, es importante mencionar la Ordenanza N° 813, la cual sienta las bases para la implementación de la sustentabilidad en proyectos DS27 de equipamiento comunitario de manera voluntaria. Esta ordenanza, aprobada el 9 de junio de 2021, autoriza el uso de los "Estándares de Sustentabilidad para Proyectos de Construcción y/o Mejoramiento de Edificaciones Comunitarias y Áreas Verdes" como estándar para evaluar proyectos sustentables en los llamados del Capítulo 1 del D.S. N°27.

Estas resoluciones y ordenanzas reflejan un cambio significativo en la perspectiva gubernamental respecto a la importancia de integrar prácticas sustentables en el ámbito de la construcción y el desarrollo comunitario. La CVS y los estándares asociados se erigen como instrumentos clave para evaluar y certificar proyectos que buscan no solo cumplir con los requisitos habituales, sino también con los criterios de sostenibilidad ambiental y social, contribuyendo así al bienestar de las comunidades y al cuidado del entorno. La obligatoriedad proyectada para la implementación de estos estándares indica una clara dirección hacia la construcción de un entorno construido más consciente y sostenible en Chile.

TEMA I :

CATEGORÍAS DE SUSTENTABILIDAD EN DISEÑO: UN ANÁLISIS DETALLADO

ESTÁNDAR DE SUSTENTABILIDAD PARA LOS LLAMADOS DEL CAPÍTULO 1 DEL D.S. N°27 CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE EDIFICACIONES COMUNITARIAS

La presente memoria técnica se enfoca en el análisis y la aplicación de las normativas de sostenibilidad en la arquitectura social, en particular en proyectos de construcción y/o mejora de edificaciones comunitarias. El primer tema se abordará de manera detallada y profunda, presentando un panorama completo de las categorías de sostenibilidad relevantes.

El objetivo de este trabajo es servir como una guía integral para aquellos profesionales del diseño y la construcción que estén interesados en crear espacios sostenibles, inclusivos y equitativos. A lo largo de los diferentes capítulos, se discutirán diversas normativas, estrategias y tecnologías aplicables en el campo de la arquitectura social, siempre con un enfoque en la sostenibilidad.

En este primer capítulo, se describirán y analizarán las seis categorías principales de las normativas de sostenibilidad para edificaciones comunitarias, las cuales son:

- Salud y Bienestar
- Energía
- Agua
- Materiales y Residuos
- Impacto Ambiental
- Entorno Inmediato.

Cada categoría contiene diversas subcategorías y variables, que a su vez cuentan con requerimientos y niveles de exigencia específicos.

Este análisis permitirá una comprensión más profunda de los factores que contribuyen a la sostenibilidad en la arquitectura social, así como la identificación de las mejores prácticas y estrategias para implementar en futuros proyectos de diseño y construcción.

CATEGORÍA 1: SALUD Y BIENESTAR

La evaluación para construcciones sostenibles. Es un enfoque integral, pues considera no solo el rendimiento ambiental de las edificaciones, sino también su impacto social y económico a lo largo de su ciclo de vida.

El objetivo de esta categoría es mejorar la calidad del ambiente dentro de las edificaciones y el espacio en sí mismo. Esto puede incluir aspectos como la calidad del aire interior, la iluminación, la seguridad contra incendios y los planes de uso y mantenimiento, entre otros. El objetivo final es mejorar la calidad de vida de las personas y de la comunidad en su conjunto, y al mismo tiempo, reducir el impacto sobre el medio ambiente al mínimo.

Esto tiene sentido, dado que las construcciones sostenibles no sólo buscan minimizar el impacto medioambiental, sino también mejorar la vida de las personas que usan estos espacios. Las edificaciones sostenibles a menudo también resultan en ahorros a largo plazo, gracias a la eficiencia energética y el uso eficiente de los recursos.

CATEGORÍA 1: SALUD Y BIENESTAR

SUBCATEGORÍA 1.1. CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR

1.1.1. Calidad del aire interior

1.1. 1.a.
Contaminación aérea interior por calefactores

1.1.2. Confort lumínico y visual

1.1.2.a. Iluminación natural Básica

1.1.2.b. Iluminación natural Avanzada

1.1.2.c. Vista al exterior

SUBCATEGORÍA 1.2. BIENESTAR ESPACIAL

1.2.1. Seguridad contra incendio

1.2.1.a. Protección activa contra incendio

SUBCATEGORÍA 1.3. BIENESTAR EN OPERACIÓN

1.3.1. Plan de uso y
mantención

1.3.1.a. Plan de uso y
mantención para
edificación sustentable

SUBCATEGORÍA 1.1. CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR

Calidad del Ambiente Interior se refiere a la calidad del entorno en el interior de una edificación, considerando factores que pueden influir en la salud y el bienestar de las personas que ocupan ese espacio. Los factores considerados en esta subcategoría pueden incluir la calidad del aire, el confort térmico y lumínico, la calidad acústica, y la disponibilidad de vistas al exterior, entre otros.

La calidad del ambiente interior es fundamental para garantizar que los edificios no solo sean seguros y eficientes desde el punto de vista energético, sino también cómodos y saludables para las personas que los utilizan. Un ambiente interior de calidad puede contribuir a mejorar la productividad, reducir el estrés, y fomentar el bienestar general. Es especialmente relevante en el contexto de la construcción sostenible, ya que las estrategias para mejorar la calidad del ambiente interior a menudo también pueden contribuir a reducir el impacto ambiental de los edificios.

Las normas y estándares de sustentabilidad establecidos para proyectos de construcción y/o mejoramiento de edificaciones comunitarias y áreas verdes buscan promover una mejor calidad del ambiente interior, estableciendo criterios y requisitos que deben cumplir los proyectos. Estos criterios pueden incluir, por ejemplo, la implementación de sistemas de ventilación adecuados, el uso de materiales de construcción saludables y sostenibles, y el diseño de espacios que permitan la entrada de luz natural y proporcionen vistas al exterior.

- 1.1.1. Calidad del aire interior
- 1.1.2. Confort lumínico y visual



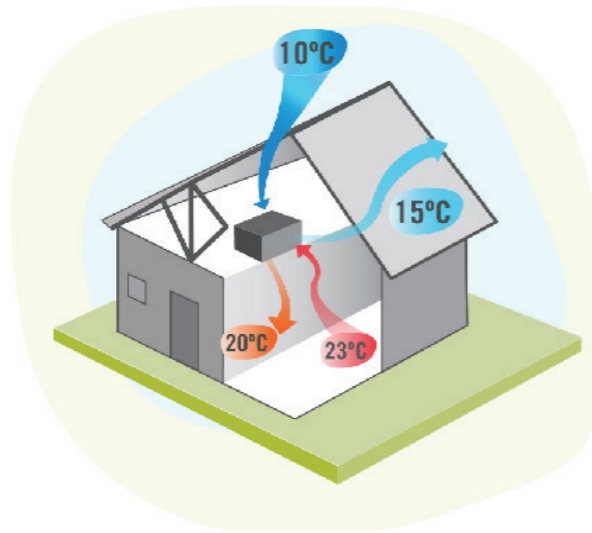
1.1.1. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Se refiere a la composición y pureza del aire dentro de los espacios interiores de un edificio. Esta medida es crucial, ya que las personas pasan una gran parte de su tiempo en interiores y la calidad del aire en estos espacios puede tener un impacto significativo en la salud y el bienestar.

CONTAMINACIÓN AÉREA INTERIOR POR CALEFACTORES

Hace referencia a la necesidad de controlar y minimizar la contaminación del aire interior causada por los sistemas de calefacción en los edificios.

Los sistemas de calefacción, dependiendo del tipo y de la eficiencia de su funcionamiento, pueden liberar diversos contaminantes al aire interior de los edificios, incluyendo partículas, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y otros.



Fuente: Estándares de construcción sustentable para viviendas. (Minvu, 2018).

1.1.2. CONFORT LUMINICO Y VISUAL

El confort lumínico y visual, la segunda variable en el ámbito de “salud y bienestar” de la construcción sustentable, hace referencia a la optimización del uso de luz, tanto natural como artificial, para crear un ambiente interior agradable y eficiente energéticamente, a la vez que minimiza el impacto visual y lumínico en el entorno exterior.

- ILUMINACIÓN NATURAL BÁSICA
- ILUMINACIÓN NATURAL AVANZADA
- VISTA AL EXTERIOR

En resumen, el confort lumínico y visual busca un equilibrio entre la necesidad de luz para ver y realizar tareas, la eficiencia energética, y la comodidad y bienestar de los ocupantes.

ILUMINACION NATURAL BASICA

El requerimiento 1.1.2.a, "Iluminación Natural Básica", establece que todos los espacios habitables interiores de una edificación comunitaria, excluyendo baños, cocinas y bodegas, deben tener una distribución óptima de iluminación natural. Esto se logra mediante el cumplimiento del criterio de profundidad del recinto según la ecuación proporcionada.

$$\text{CÁLCULO DE PROFUNDIDAD} = P/A + P/D < 2/(1-RB)$$

La ecuación establece que la profundidad del recinto (p), en relación con el ancho del recinto (a) y la altura superior de la ventana (d), debe ser inferior a 2 dividido por (1 - RB), donde RB es el valor de reflectancia promedio de las superficies en la parte posterior del recinto. Los valores de reflectancia varían según los colores y los materiales utilizados en las superficies interiores del recinto, con rangos proporcionados para una variedad de opciones comunes.

Este requerimiento tiene como objetivo optimizar la cantidad de luz natural que entra en los recintos, lo que puede contribuir al confort visual de los ocupantes, reducir la dependencia de la iluminación artificial y mejorar la eficiencia energética del edificio.

Colores	Reflectancia	Materiales	Reflectancia
Blanco	0,70 – 0,85	Pintura blanca nueva	0,65 – 0,75
Amarillo	0,50 – 0,75	Hormigón	0,25 – 0,50
Azul	0,40 – 0,55	Ladrillo claro	0,45 – 0,50
Verde	0,45 – 0,65	Ladrillo oscuro	0,30 – 0,40
Rojo	0,30 – 0,50	Mármol blanco	0,60 – 0,70
Granito	0,15 – 0,25	Madera	0,25 – 0,50
Marrón	0,30 – 0,40	Espejos	0,80 – 0,90
Gris oscuro	0,10 – 0,20	Acero pulido	0,50 – 0,65
Negro	0,03 – 0,07	Vidrio reflectante	0,20 – 0,30
		Vidrio transparente	0,07 – 0,08

Fuente: Estándares de construcción sustentable para viviendas. Tomo 1: Salud y bienestar. Tabla 1.17 (Minvu, 2018).

ILUMINACION NATURAL AVANZADA

El Requerimiento 1.1.2.b. "Iluminación Natural Avanzada" no solo aborda la necesidad de una cierta cantidad de luz en los recintos interiores, sino que también pide un nivel específico de uniformidad en la distribución de esa luz. La uniformidad de la luz, medida a través del Coeficiente de Uniformidad del FLD, asegura que la luz natural esté distribuida de manera equilibrada a través del espacio, lo que contribuye a un ambiente más cómodo y visualmente agradable.

Además, la uniformidad en la iluminación puede ayudar a minimizar las áreas de sombras y a prevenir deslumbramientos, ambos factores que pueden ser perjudiciales para la visión y el confort del ocupante. Para cumplir con este requerimiento, la uniformidad del FLD debe ser igual o superior a 0,4.

El cálculo de la uniformidad se obtiene dividiendo el FLD mínimo del recinto por el FLD promedio del mismo. Esta medida de uniformidad puede ser obtenida a través de una variedad de simuladores de luz natural mencionados en la normativa, como Radiance, DIALux, Ecotect, entre otros.

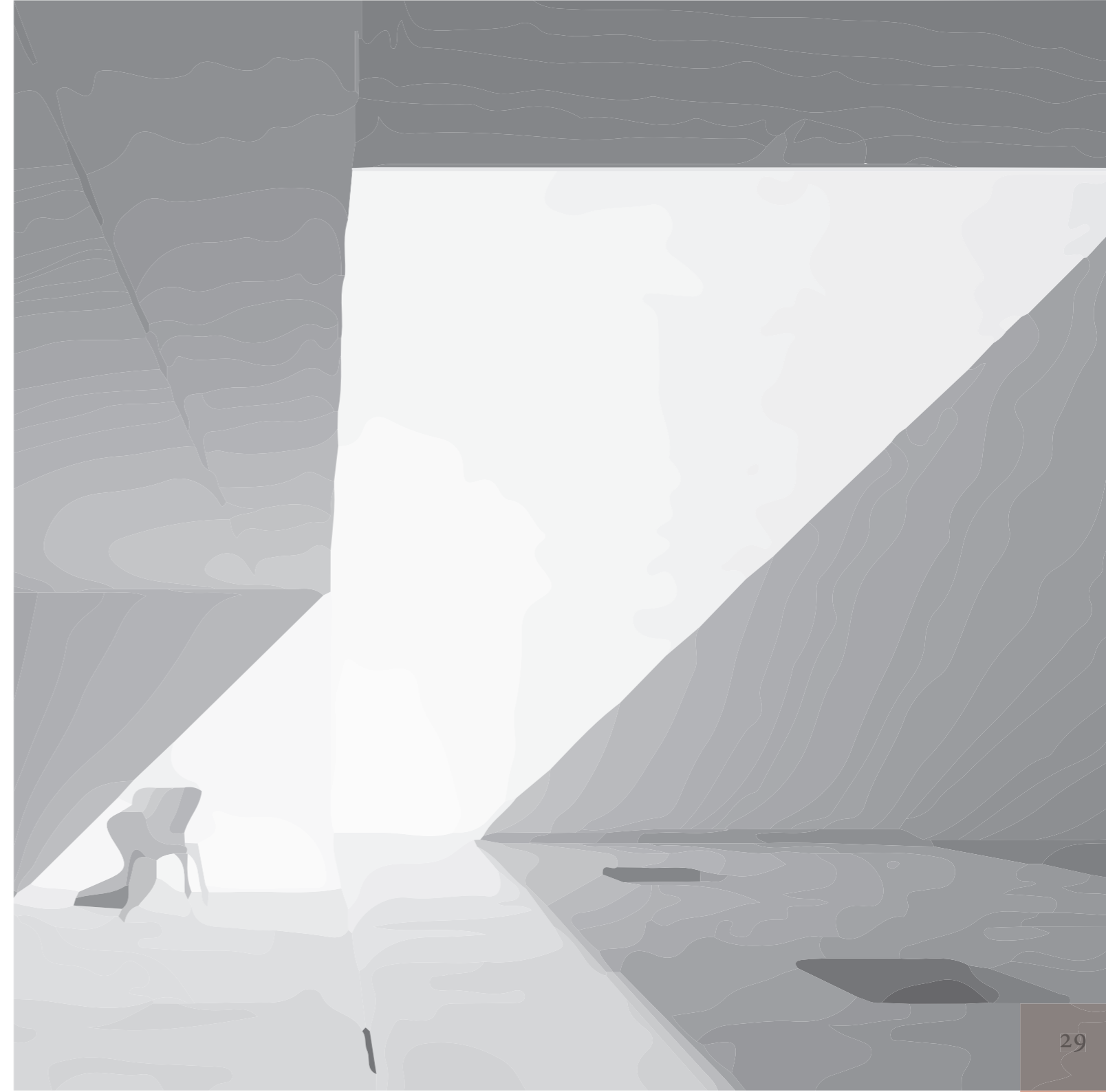
Este requisito, al igual que el de la cantidad de luz natural, se puede verificar en varios momentos del día durante el solsticio de invierno, a las 10:00, 12:00 y 15:00 horas. Esto asegura que la iluminación natural sea adecuada durante todo el día, incluso en los momentos de menor luz solar.

VISTA AL EXTERIOR

El requisito de "Vista al Exterior" en edificaciones sustentables es una característica fundamental que promueve la calidad de vida, la salud y la eficiencia energética en los espacios interiores de un edificio. Este componente clave busca garantizar que los ocupantes tengan acceso a vistas sin obstrucciones hacia el cielo o áreas verdes desde el interior de la edificación.

- Bienestar de los Ocupantes: Proporciona un entorno interior más agradable y cómodo, mejorando la calidad de vida de las personas que habitan o trabajan en el edificio.
- Salud Mental y Productividad: Está relacionado con beneficios para la salud mental, como la reducción del estrés y el aumento del bienestar emocional, lo que puede mejorar la productividad y la satisfacción de los ocupantes.
- Eficiencia Energética: Facilita la entrada de luz natural, reduciendo así la necesidad de iluminación artificial durante el día, lo que ahorra energía y reduce los costos operativos.
- Conexión con la Naturaleza: Fomenta una mayor conexión con el entorno natural, promoviendo un mayor respeto y cuidado del medio ambiente.
- Atractivo a Largo Plazo: Contribuye a la sostenibilidad económica al hacer que los espacios sean más atractivos para los inquilinos y ocupantes a largo plazo.

el acceso a vistas al exterior no solo mejora la calidad de vida de los ocupantes, sino que también tiene beneficios ambientales y económicos al reducir el consumo de energía y promover la sostenibilidad a largo plazo. Por lo tanto, es un elemento importante en la búsqueda de edificaciones verdaderamente sustentables.



SUBCATEGORÍA 1.2. BIENESTAR ESPACIAL

La subcategoría "Bienestar Espacial" en el contexto de edificaciones sustentables se refiere a un conjunto de criterios y requisitos diseñados para crear espacios interiores que promuevan el bienestar, la comodidad y la seguridad de sus ocupantes. Esta subcategoría se centra en garantizar que las edificaciones proporcionen un entorno físico interior que sea saludable y funcional, abordando aspectos esenciales como la seguridad contra incendios y la planificación eficiente de los espacios.

El bienestar espacial es fundamental para las edificaciones sustentables por diversas razones:

1. Salud y Comodidad: Espacios bien diseñados y seguros contribuyen al bienestar físico y emocional de los ocupantes. Esto puede traducirse en una mejor calidad de vida y una mayor satisfacción de los usuarios.
2. Eficiencia en la Utilización de Espacios: La planificación adecuada de los espacios asegura que se utilicen de manera eficiente, lo que puede aumentar la productividad en entornos de trabajo y mejorar la funcionalidad en espacios residenciales.
3. Seguridad: Garantizar la seguridad contra incendios es esencial para proteger la vida de los ocupantes y los activos de la edificación. Los requisitos relacionados con la seguridad contra incendios son un componente clave de esta subcategoría.

En resumen, la subcategoría "Bienestar Espacial" aborda aspectos fundamentales para crear entornos interiores que sean seguros, funcionales y confortables. Esto se alinea perfectamente con los objetivos de la sustentabilidad al promover la salud y el bienestar de los ocupantes, lo que a su vez contribuye a la sostenibilidad a largo plazo de las edificaciones y comunidades.

■ 1.2.1. Seguridad contra incendio

1.1.2. SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

La variable "Seguridad Contra Incendios" es esencial para garantizar la protección de las personas y la preservación de la propiedad en edificaciones sustentables. Esto incluye la instalación de sistemas de detección y alarma, así como sistemas de extinción de incendios. La detección temprana y la capacidad de combatir incendios de menor envergadura de manera efectiva son componentes clave para asegurar la seguridad de los ocupantes y minimizar el impacto ambiental de un incendio. Estos requisitos son voluntarios pero contribuyen significativamente al bienestar y la sostenibilidad de la edificación comunitaria.

PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIO

La importancia de la seguridad contra incendios en edificaciones sustentables radica en varios aspectos fundamentales:

- 1. Protección de Vidas Humanas: La detección temprana de incendios y sistemas de alarma y extinción pueden salvar vidas al permitir la evacuación oportuna.
- 2. Preservación de Propiedad: Controlar y extinguir incendios en una etapa inicial, reduce así los daños materiales y los costos de reparación.
- 3. Impacto Ambiental: Los incendios pueden tener un impacto ambiental significativo al liberar contaminantes y generar residuos tóxicos.
- 4. Cumplimiento Normativo: Cumplir con estos requisitos es fundamental para garantizar la legalidad de la edificación.

En resumen, la seguridad contra incendios es un componente crucial de la sostenibilidad de una edificación, ya que protege vidas humanas, propiedad y el medio ambiente, además de garantizar el cumplimiento normativo y mejorar la reputación del proyecto.

SUBCATEGORÍA 1.3. BIENESTAR EN OPERACIÓN

La importancia de la Subcategoría 1.3. "Bienestar en Operación" radica en asegurar que una edificación comunitaria sustentable no solo sea eficiente y saludable en su etapa inicial de construcción, sino que también continúe siendo así a lo largo de su vida útil. Algunas de las razones clave para destacar su importancia son:

Conservación de Recursos: Al mantener y optimizar el funcionamiento de la edificación con el tiempo, se reducen los desperdicios de recursos naturales y materiales que de otro modo se utilizarían en la construcción de un nuevo edificio.

Economía: Un mantenimiento adecuado y una gestión eficiente de la edificación pueden resultar en ahorros significativos a lo largo del tiempo, tanto para los propietarios como para los ocupantes, en términos de costos operativos y de energía.

Salud y Comodidad Continuas: El bienestar de los ocupantes es fundamental. Un enfoque en la operación sostenible garantiza que las condiciones de salud y comodidad en el interior del edificio se mantengan con el tiempo, lo que puede mejorar la calidad de vida de las personas que lo utilizan.

Impacto Ambiental: Una edificación que funciona de manera eficiente y se mantiene adecuadamente generalmente tiene un impacto ambiental menor en términos de consumo de energía y recursos. Esto es fundamental para abordar los desafíos del cambio climático y la sostenibilidad.

Cumplimiento Normativo: El seguimiento de prácticas de bienestar en operación puede ayudar a cumplir con regulaciones y estándares ambientales y de seguridad, lo que evita posibles sanciones y problemas legales.

■ 1.3.1. Plan de uso y mantención

1.3.1. PLAN DE USO Y MANTENCIÓN

El Requerimiento 1.3.1.a. Plan de Uso y Mantención para Edificación Sustentable establece la necesidad de desarrollar y proporcionar un plan que describa cómo se utilizará y mantendrá una edificación comunitaria sustentable. Este plan es esencial para garantizar que la edificación continúe operando de manera eficiente y cumpla con los estándares de sustentabilidad a lo largo del tiempo. Aquí hay una breve descripción:

Este requerimiento es fundamental para la sostenibilidad a largo plazo de la edificación comunitaria. El plan ayuda a la comunidad a comprender cómo utilizar y cuidar adecuadamente el edificio, lo que contribuye a mantener su rendimiento y a prolongar su vida útil. También facilita el cumplimiento de los objetivos de sustentabilidad y asegura que los beneficios ambientales y de bienestar perduren.

PLAN DE USO Y MANTENCIÓN PARA EDIFICACION SUSTENTABLE

La entidad a cargo del proyecto debe incluir este plan como parte del proceso de diseño y construcción de la edificación sustentable. La comunidad revisará y aprobará estos contenidos, lo que garantiza su participación en la gestión adecuada de la edificación.

En la etapa de diseño, se debe presentar una propuesta del plan de uso y mantención para la edificación sustentable. En la etapa de construcción, se entregará el plan de uso y mantención aprobado, que incluirá detalles sobre la operación y el mantenimiento sostenible de la edificación.

En resumen, este requerimiento establece la necesidad de un plan que guíe el uso y el cuidado adecuados de una edificación comunitaria sustentable, asegurando su funcionamiento óptimo a lo largo del tiempo y la continuidad de sus beneficios sostenibles.

CATEGORÍA 2: ENERGÍA

La categoría "Energía" desempeña un papel crucial en la construcción de viviendas sustentables. Su objetivo principal es contribuir a la reducción de la demanda y el consumo energético en el sector residencial. En un mundo donde la eficiencia energética y la sostenibilidad son fundamentales, esta categoría se enfoca en promover prácticas que ayuden a conservar los recursos energéticos y a reducir la huella ambiental de las viviendas.

La importancia de esta categoría radica en su capacidad para impulsar un cambio significativo en la forma en que diseñamos, construimos y habitamos nuestras viviendas. A través de la incorporación de estrategias como el diseño solar pasivo, el uso de equipos energéticamente eficientes, la integración de fuentes de energía renovable y la promoción de hábitos de uso eficiente de la energía, se busca transformar la industria de la construcción hacia un enfoque más sostenible y responsable con el medio ambiente.

En este contexto, esta categoría establece estándares y metas ambiciosas para la eficiencia energética en el diseño y construcción de viviendas, así como para su desempeño durante su vida útil. Su objetivo final es promover un cambio significativo en la forma en que utilizamos la energía en nuestras viviendas, reduciendo así tanto los costos para los propietarios como el impacto ambiental de la construcción y operación de edificaciones residenciales. En resumen, la categoría "Energía" es un componente fundamental para avanzar hacia un futuro más sustentable en la industria de la construcción de viviendas.

CATEGORÍA 2: ENERGÍA

SUBCATEGORÍA 2.1. MEJORA TÉRMICA PRESCRIPTIVA INTERIOR

2.1.1. Método
prescriptivo

2.1.1.a. Asoleamiento

2.1.2. Envoltente térmica y
ventilación

2.1.2.a. Envoltente
térmica y ventilación

2.1.3. Infiltraciones

2.1.3.a. Control de
Infiltraciones

SUBCATEGORÍA 2.2. EQUIPOS Y ARTEFACTOS ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES

2.2.1. Sistemas de calefacción
energéticamente eficientes

2.2.1.a. Calefacción de
recintos comunitarios

SUBCATEGORÍA 2.1. MEJORA TÉRMICA PRESCRIPTIVA

La subcategoría "Mejora Térmica Prescriptiva Interior", desempeña un papel esencial en la búsqueda de la eficiencia energética y la comodidad en las viviendas sustentables. Su enfoque se centra en la implementación de medidas específicas para mejorar la capacidad de aislamiento térmico en el interior de las edificaciones. Este aspecto es crucial, ya que la temperatura adecuada y la reducción de pérdida de calor en invierno, así como el control del calor en verano, son fundamentales para crear un ambiente habitable y eficiente desde el punto de vista energético.

Esta subcategoría aborda la importancia de mantener temperaturas confortables en el interior de las viviendas durante todo el año, lo que no solo contribuye al bienestar de los ocupantes, sino que también reduce significativamente la demanda energética de calefacción y refrigeración. Al fomentar la mejora térmica prescriptiva interior, se promueve una mayor eficiencia energética en la industria de la construcción, lo que a su vez conduce a un menor consumo de energía y ahorros significativos en costos para los propietarios de viviendas.

En resumen, esta subcategoría se enfoca en la implementación de medidas concretas para optimizar la eficiencia térmica de las viviendas, lo que beneficia tanto a los ocupantes como al medio ambiente al reducir el consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero.

- 2.1.1. Método prescriptivo
- 2.1.2. Envoltente térmica y ventilación
- 2.1.3. Infiltraciones



2.1.1. MÉTODO PRESCRIPTIVO

La Variable "Método Prescriptivo", se centra en la gestión del asoleamiento y las protecciones solares en edificaciones sustentables. Su objetivo es maximizar la eficiencia energética y el confort térmico al permitir el ingreso de radiación solar en períodos fríos y bloquearla durante los períodos calurosos, de manera pasiva, es decir, sin la necesidad de sistemas de calefacción o refrigeración activos. El objetivo principal es mantener una temperatura interior confortable, lo que contribuye tanto al bienestar de los ocupantes como a la reducción del consumo energético.

ASOLAMIENTO

Para cumplir con los requerimientos de esta Variable, se deben seguir los siguientes aspectos clave:

1. Acceso de radiación directa en solsticio de invierno: Se debe garantizar que al menos el 90% de los recintos habitables reciban radiación solar directa durante al menos una hora al día en el solsticio de invierno. Esto se logra a través de un análisis que considera la presencia de edificios u objetos que puedan proyectar sombras sobre la vivienda.
2. Protecciones solares: Se deben instalar protecciones solares, como aleros, paneles, celosías o persianas, que puedan sombrear al menos el 90% de las superficies vidriadas en la orientación este a las 10 horas, norte a las 13 horas y oeste a las 16 horas durante el solsticio de verano. Estas protecciones pueden ser móviles o fijas.
3. Relación con el entorno: Se debe demostrar que el proyecto respeta el derecho al sol de las edificaciones vecinas, asegurando que cumplan con el acceso de radiación directa en el solsticio de invierno.

Cumplir con estos requisitos contribuye significativamente a la eficiencia energética de la vivienda y al confort térmico de sus ocupantes, lo que es esencial en la construcción de viviendas sustentables.

2.1.2. ENVOLVENTE TERMICA Y VENTILACION

ENVOLVENTE TERMICA Y VENTILACION

La variable de Envolvente Térmica desempeña un papel fundamental en la búsqueda de la sustentabilidad en proyectos de construcción y edificación. Esta se refiere al conjunto de elementos arquitectónicos y constructivos que conforman la piel de un edificio, incluyendo techos, paredes, pisos y aberturas. La importancia de esta variable radica en su capacidad para influir significativamente en la eficiencia energética de una edificación, y por ende, en su impacto ambiental y en el bienestar de sus ocupantes.

Una envolvente térmica adecuadamente diseñada y ejecutada puede contribuir de manera significativa a la reducción del consumo de energía en una edificación. Esto se logra al controlar la transferencia de calor entre el interior y el exterior de la edificación, minimizando las pérdidas de calor en invierno y la ganancia de calor no deseada en verano. Al lograr un ambiente interior con temperaturas más estables y confortables, se reduce la necesidad de utilizar sistemas de calefacción y refrigeración, lo que a su vez disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero y el impacto ambiental.

Además de su impacto en la eficiencia energética, la envolvente térmica también está estrechamente relacionada con el confort de los ocupantes. Una edificación con una envolvente ineficiente puede experimentar problemas como temperaturas extremas, humedad y corrientes de aire no deseadas, lo que afecta negativamente la calidad de vida de las personas que la habitan. Por otro lado, una envolvente térmica bien diseñada contribuye al bienestar de los ocupantes al proporcionar un entorno interior agradable y saludable.

En resumen, la variable de Envolvente Térmica es esencial para la sustentabilidad de los proyectos de construcción, ya que impacta tanto en la eficiencia energética como en el confort de los ocupantes. Lograr una envolvente térmica eficiente no solo reduce el impacto ambiental y el consumo de recursos, sino que también mejora la calidad de vida de quienes habitan las edificaciones, promoviendo así un enfoque más sostenible en la industria de la construcción.

2.1.2. INFILTRACIONES

La variable de Infiltraciones se enfoca en controlar la entrada no deseada de aire desde el exterior a través de la envolvente térmica de una edificación. Este control es fundamental para mejorar la eficiencia energética y el confort térmico en el interior de la edificación. Aquí se detallan los requisitos y la importancia de este control para la sustentabilidad, deben aplicarse sellos contra infiltración de aire en todas las uniones y encuentros de elementos constructivos que conforman la envolvente térmica de la edificación.

CONTROL DE INFILTRACIONES

- **Eficiencia Energética:** El control de infiltraciones reduce las pérdidas de calor en invierno y la ganancia de calor en verano. Esto significa que los sistemas de calefacción y refrigeración necesitan menos energía para mantener una temperatura interior confortable, lo que conduce a un menor consumo de energía y, por lo tanto, a una menor huella de carbono.
- **Confort Térmico:** La entrada no controlada de aire exterior puede causar corrientes de aire frío y aumentar la sensación de frío en invierno, así como la entrada de aire caliente en verano, lo que puede hacer que el interior sea incómodo. El control de infiltraciones mejora el confort térmico de los ocupantes.
- **Calidad del Aire Interior:** Al controlar las infiltraciones de aire, se reduce la entrada de contaminantes del exterior, como polvo, polen y contaminantes atmosféricos, lo que mejora la calidad del aire interior y la salud de los ocupantes.
- **Durabilidad:** Las infiltraciones de aire pueden contribuir a la degradación de los materiales de construcción, como la formación de humedad y la corrosión. Al controlar estas infiltraciones, se mejora la durabilidad de la edificación.



SUBCATEGORÍA 2.2. EQUIPOS Y ARTEFACTOS ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES

La subcategoría de Equipos y Artefactos Energéticamente Eficientes se enfoca en promover el uso de dispositivos y equipos que optimizan el consumo de energía en edificaciones comunitarias sustentables. En esta sección, exploraremos la importancia de esta subcategoría y cómo la eficiencia energética en los equipos y artefactos contribuye significativamente a la sostenibilidad de los proyectos de construcción.

La eficiencia energética es un pilar fundamental en la edificación sustentable, ya que puede marcar la diferencia en el consumo de recursos y el impacto ambiental de una edificación. Los equipos y artefactos en una edificación comunitaria, como sistemas de calefacción, iluminación, ventilación y electrodomésticos, pueden representar una parte significativa del consumo energético total. Por lo tanto, su elección y eficiencia son aspectos clave para reducir la huella ecológica y los costos operativos a lo largo del ciclo de vida de la edificación.

En esta subcategoría, se establecen requerimientos específicos para promover la selección y uso de equipos y artefactos energéticamente eficientes. Esto implica la adopción de tecnologías y productos que minimicen el consumo de energía, reduciendo así la demanda energética de la edificación y disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero.

Además, la elección de equipos y artefactos energéticamente eficientes no solo beneficia al medio ambiente, sino que también puede traducirse en ahorros significativos para los usuarios de la edificación, ya que reducen los costos de energía y mejoran el confort interior.

■ 2.2.1. Sistemas de calefacción energéticamente eficientes

2.2.1. SISTEMAS DE CALEFACCIÓN ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES

Esta variable se centra en la eficiencia de los sistemas de calefacción utilizados en las edificaciones comunitarias sustentables. Su objetivo es garantizar que los sistemas de calefacción sean eficientes y tengan una baja o nula emisión de contaminantes. La eficiencia energética en los sistemas de calefacción es fundamental para reducir el consumo de energía y, por lo tanto, disminuir el impacto ambiental.

CALEFACCIÓN DE RECINTOS COMUNITARIOS

1. Eficiencia de los Equipos de Calefacción:* Los equipos de calefacción deben cumplir con ciertos estándares de eficiencia. Estos estándares se detallan en una tabla que establece la eficiencia nominal requerida para diferentes tipos de equipos, como calderas a gas de condensación, calefactores eléctricos de pared, bombas de calor y otros. Esta eficiencia se mide en relación con el rendimiento promedio del Poder Calorífico Inferior (PCI) o el Coeficiente de Rendimiento (COP) en el modo de calefacción.

Equipos de calefacción	Eficiencia nominal	Unidad
Caldera a gas de condensación (solo calefacción o uso mixto)	1,00	Rendimiento promedio PCI
Calefactores eléctricos de pared	1,00	COP modo calefacción
Bomba de calor: suelo-aire, suelo-agua, agua-agua, agua-aire, aire-agua o aire-aire	4,00	COP modo calefacción
Caldera de biomasa o a gas	0,80	Rendimiento promedio PCI
Calefactores con combustión de biomasa tipo pellet, con cámara cerrada y ducto de evacuación de gases al exterior	0,80	Rendimiento promedio PCI

Fuente: División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional (Ditec) del Minvu, basado en estándar ASHRAE 90.1-2016 y Etiquetado de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía

CATEGORÍA 3: AGUA

El agua es un recurso esencial para la vida y un componente crítico en la construcción de edificaciones sustentables. La gestión responsable del agua en el contexto de la construcción y el uso de edificios es fundamental para preservar este recurso limitado y reducir el impacto ambiental de nuestras actividades. La Categoría 3, centrada en el agua, se enfoca en promover prácticas sostenibles relacionadas con su uso, tratamiento y conservación en edificaciones comunitarias.

Esta categoría aborda una serie de variables y requerimientos destinados a garantizar la eficiencia en el consumo de agua, la minimización de su desperdicio y la protección de la calidad del recurso hídrico. Además, se presta especial atención a la promoción de sistemas de tratamiento adecuados, la gestión de aguas pluviales y la reducción de la contaminación del agua.

En un mundo donde la escasez de agua es una preocupación creciente, abordar estas cuestiones es esencial para construir edificios que sean responsables con el medio ambiente y sostenibles en el largo plazo. La Categoría 3 proporciona un marco para que las edificaciones comunitarias contribuyan a la conservación del agua y al bienestar de las comunidades locales, al tiempo que se alinean con los principios de la sustentabilidad y la responsabilidad ambiental.

CATEGORÍA 3: AGUA

SUBCATEGORÍA 3.1. MINIMIZACIÓN DE CONSUMO DESDE EL DISEÑO

3.1.1. Consumo interno
de agua

3.1.1.a. Reducción de
agua

SUBCATEGORÍA 3.1. MINIMIZACIÓN DE CONSUMO DESDE EL DISEÑO

El diseño de edificaciones es el punto de partida crucial para asegurar la sostenibilidad en el uso del agua. La Subcategoría 3.1, "Minimización de Consumo desde el Diseño", se centra en la importancia de abordar la eficiencia hídrica desde la fase inicial de planificación y diseño de proyectos de construcción comunitarios.

Esta subcategoría reconoce que la planificación cuidadosa y las decisiones de diseño pueden tener un impacto significativo en la cantidad de agua que se utiliza a lo largo del ciclo de vida de un edificio. Desde la selección de materiales hasta la disposición de sistemas de plomería y paisajismo, cada decisión puede contribuir a la conservación de agua y al bienestar del entorno.

El objetivo fundamental de la Subcategoría 3.1 es incentivar a los diseñadores y constructores de edificaciones comunitarias a incorporar estrategias y tecnologías que minimicen el consumo de agua de manera inteligente y efectiva. Esto no solo reduce los costos operativos a lo largo del tiempo, sino que también disminuye la presión sobre los recursos hídricos locales y reduce el impacto ambiental general de la construcción.

A través de requerimientos específicos y estrategias de diseño eficiente del agua, esta subcategoría busca promover la responsabilidad en la gestión del agua desde el principio del proceso de construcción, impulsando así un enfoque sostenible en la planificación y diseño de edificaciones comunitarias.

■ 3.1.1. Consumo interno de agua



3.1.1. CONSUMO INTERNO DE AGUA

Para promover un uso responsable del agua potable en las edificaciones comunitarias, se establece el requerimiento de reducción de la demanda de agua. Esto implica que la edificación debe estar equipada con artefactos sanitarios y griferías de bajo consumo de agua, logrando una disminución del consumo interno de agua potable de al menos un 15% en comparación con una línea base de referencia.

REDUCCION DE DEMANDA DE AGUA

La variable "Consumo Interno de Agua" es un elemento clave en la construcción de un futuro más sostenible. Esta variable se enfoca en la reducción significativa del consumo de agua potable dentro de las edificaciones comunitarias, un objetivo que no solo beneficia al medio ambiente, sino que también tiene un impacto positivo en la economía y la calidad de vida de las personas.

Al reducir la demanda de agua potable en nuestras edificaciones, no solo estamos disminuyendo el estrés sobre los recursos hídricos locales, sino que también estamos reduciendo los costos operativos y de mantenimiento a largo plazo de las instalaciones. Además, al fomentar prácticas de construcción más eficientes en el uso del agua, estamos contribuyendo a la resiliencia de nuestras comunidades frente a los desafíos futuros relacionados con el acceso a este recurso esencial.

En esta variable, exploraremos estrategias y requisitos para la implementación de artefactos sanitarios y sistemas de suministro de agua eficientes. Nuestra meta es sentar las bases para un uso responsable del agua en nuestras edificaciones comunitarias, construyendo un entorno más sostenible para las generaciones presentes y futuras. Juntos, podemos marcar la diferencia y promover una cultura de responsabilidad hídrica en el ámbito de la construcción.

ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE CATEGORIA

Para llevar a cabo el cálculo de la demanda de agua y demostrar la reducción requerida, se proporciona una herramienta de cálculo en forma de un archivo Excel desarrollado por Minvu. Este archivo facilita los cálculos necesarios y se encuentra disponible para su descarga en la documentación correspondiente al llamado del proyecto.

Artefacto o grifería	Caudal máximo	Unidad
Inodoro	6	Litros/descarga o pulsada
Urinario	1,9	Litros/descarga
Llave de ducha o tina	8	Litros/minuto (l/min)
Llave de lavamanos	8	Litros/minuto (l/min)
Llave de lavaplatos	8	Litros/minuto (l/min)
Llave de lavadero	10	Litros/minuto (l/min)

Fuente: División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional (Ditec) del Minvu a partir de datos disponibles en el mercado.

Los caudales máximos permitidos para los artefactos sanitarios y griferías se detallan en una tabla que debe ser estrictamente seguida. Los valores de caudal máximo están diseñados para fomentar la eficiencia en el consumo de agua sin comprometer la funcionalidad de los dispositivos.

Este requerimiento no solo fomenta la eficiencia en el consumo de agua, sino que también contribuye a la conservación de este recurso valioso y esencial, promoviendo prácticas responsables desde la etapa de diseño y construcción de edificaciones comunitarias.

CATEGORÍA 4: MATERIALES Y RESIDUOS

La categoría de "Materiales y Residuos" desempeña un papel esencial en la búsqueda de la sustentabilidad en la construcción y operación de edificaciones. Los materiales de construcción y la gestión de residuos en proyectos inmobiliarios pueden tener un impacto significativo tanto en el entorno natural como en la eficiencia económica de una edificación.

La selección de materiales sostenibles, la minimización de residuos de construcción y demolición, y la implementación de prácticas de reciclaje adecuadas son aspectos cruciales de esta categoría. Al abordar estos aspectos, no solo se reduce el impacto ambiental de la construcción, sino que también se pueden obtener beneficios económicos y mejorar la calidad de vida de los ocupantes de la edificación.

Esta categoría busca promover la adopción de prácticas responsables desde la etapa de diseño hasta la gestión de residuos, fomentando la elección de materiales de bajo impacto ambiental, la optimización de recursos y la reducción de desechos. Además, al considerar el ciclo de vida completo de los materiales utilizados en una edificación, desde su extracción y fabricación hasta su disposición final, se contribuye de manera significativa a la sostenibilidad a largo plazo.

A través de esta categoría, se busca incentivar la industria de la construcción a adoptar enfoques más conscientes y responsables en relación con los materiales utilizados y la gestión de los residuos, con la aspiración de crear edificaciones que sean no solo eficientes y funcionales, sino también respetuosas con el entorno y beneficiosas para las comunidades y el planeta en su conjunto.

CATEGORÍA 4: MATERIALES Y RESIDUOS

SUBCATEGORÍA 4.1. MATERIALES CON ATRIBUTOS SUSTENTABLES

4.1.1. Materiales con
contenido reciclado

4.1.1.a. Materiales con
contenido reciclado

SUBCATEGORÍA 4.2. INFRAESTRUCTURA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DOMICILIARIOS

4.2.1. Infraestructura
para gestión de residuos
domiciliarios

4.2.1.a. Infraestructura
para gestión de residuos
domiciliarios

SUBCATEGORÍA 4.3. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

4.3.1. Gestión de residuos de
construcción y demolición

4.3.1. Gestión de residuos
de construcción y
demolición

SUBCATEGORÍA 4.1. MATERIALES CON ATRIBUTOS SUSTENTABLES

La subcategoría 4.1, "Materiales con Atributos Sustentables", es un componente fundamental en la búsqueda de la sustentabilidad en la construcción de edificaciones. En un mundo cada vez más consciente de la importancia de cuidar el medio ambiente y los recursos naturales, la elección de materiales de construcción con atributos sustentables se ha convertido en una prioridad en la industria de la edificación.

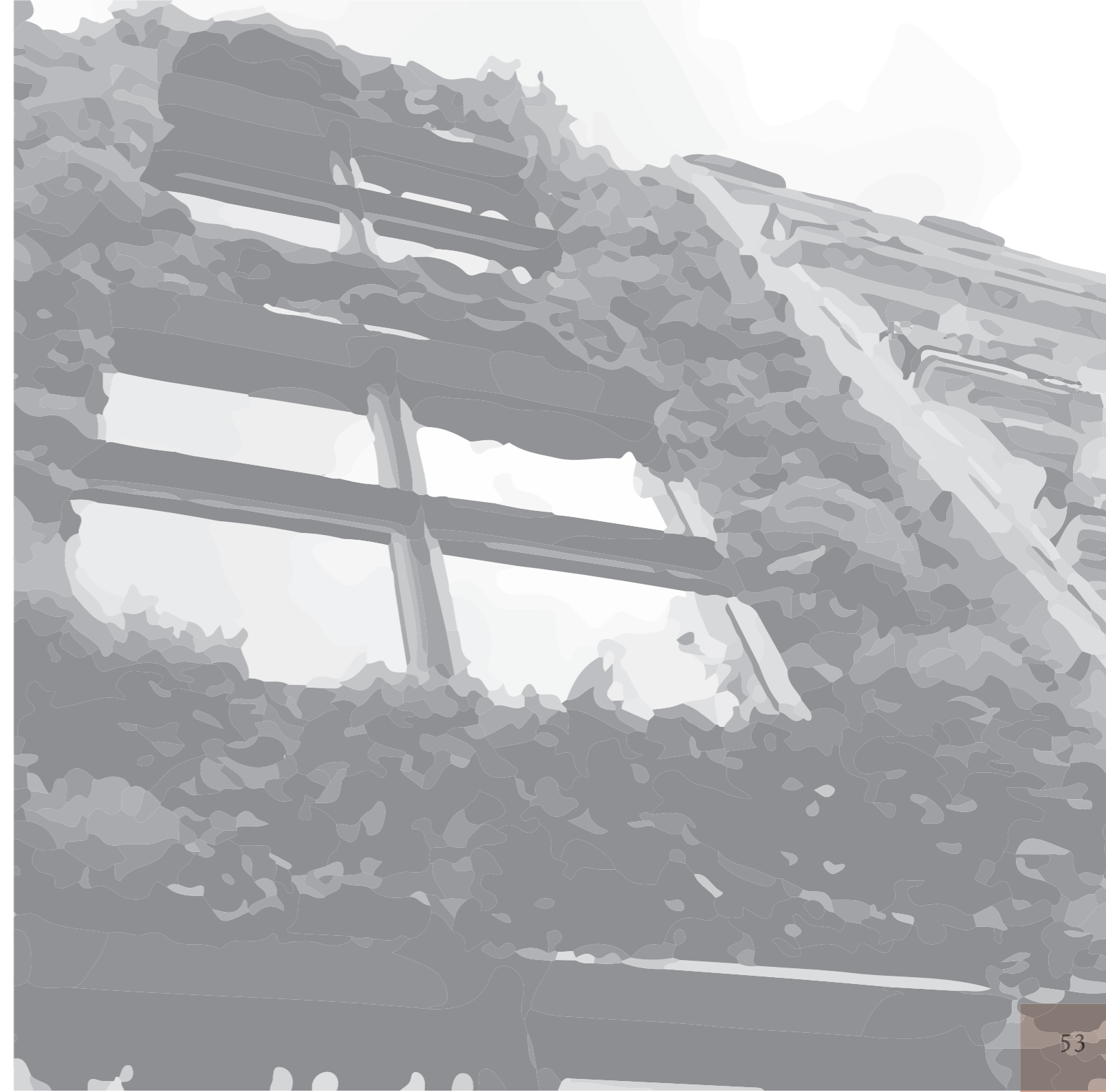
Los materiales utilizados en la construcción de edificios tienen un impacto significativo en el medio ambiente a lo largo de su ciclo de vida, desde la extracción de materias primas hasta su fabricación, transporte, instalación, uso y disposición final. Por lo tanto, la elección de materiales que minimizan este impacto y promueven la sostenibilidad es esencial.

Esta subcategoría se enfoca en incentivar la selección de materiales de construcción que cumplan con criterios específicos de sustentabilidad, como la eficiencia energética, la reducción de emisiones de carbono, la durabilidad, la reciclabilidad y la salud de los ocupantes. Al optar por materiales con atributos sustentables, no solo se contribuye a la conservación de recursos naturales y la mitigación del cambio climático, sino que también se mejora la calidad de vida de quienes habitan o trabajan en estos edificios.

La subcategoría 4.1 busca impulsar la industria de la construcción a adoptar un enfoque más responsable y consciente en la selección de materiales, alentando la innovación en la producción y el uso de materiales más sostenibles. Asimismo, promueve la transparencia y la divulgación de información sobre los materiales utilizados en los proyectos de construcción, permitiendo a los diseñadores y constructores tomar decisiones informadas y sostenibles.

En resumen, esta subcategoría representa un paso crucial hacia la construcción de edificaciones que no solo sean funcionales y estéticamente atractivas, sino también amigables con el entorno y beneficiosas para las generaciones presentes y futuras.

■ 4.1.1. Materiales con contenido reciclado



4.1.1. MATERIALES CON CONTENIDO RECICLADO

MATERIALES CON CONTEIDO RECICLADO

La Variable 4.1.1, "Materiales con Contenido Reciclado", es un elemento clave en la búsqueda de la sostenibilidad en la construcción de edificaciones. En un mundo cada vez más consciente de la importancia de reducir la extracción de recursos naturales y disminuir los residuos, la elección de materiales de construcción con contenido reciclado se ha convertido en una práctica esencial en la industria de la edificación.

Esta variable se enfoca en incentivar la utilización de materiales que provienen de fuentes recicladas o reutilizadas, lo que contribuye a la conservación de recursos naturales y reduce la huella ambiental de la construcción. Al incorporar materiales con contenido reciclado en elementos permanentemente instalados, como cimientos, muros, estructuras, ventanas y puertas, cubiertas, terminaciones interiores y exteriores, se promueve la economía circular y se evita que estos materiales terminen en vertederos.

El uso de materiales con contenido reciclado no solo reduce la demanda de recursos vírgenes, sino que también disminuye la energía y las emisiones de carbono asociadas a la producción de nuevos materiales. Además, contribuye al cierre del ciclo de vida de los materiales, prolongando su utilidad y reduciendo la cantidad de residuos generados por la construcción.

Esta variable permite a los diseñadores y constructores tomar decisiones informadas sobre los materiales que utilizan en sus proyectos, fomentando la transparencia y la trazabilidad de los productos. La certificación a través de Ecoetiquetas tipo I o II garantiza que los materiales cumplen con los criterios de contenido reciclado y promueve la adopción de prácticas más sostenibles en la industria de la construcción.

En resumen, la Variable 4.1.1 impulsa la adopción de materiales con contenido reciclado como una práctica esencial para la construcción sostenible. Al hacerlo, contribuye significativamente a la preservación del medio ambiente y la promoción de una economía más circular y responsable.

SUBCATEGORÍA 4.2. INFRAESTRUCTURA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DOMICILIARIOS

La subcategoría 4.2, "Infraestructura para Gestión de Residuos", desempeña un papel fundamental en la promoción de la sostenibilidad en la construcción de edificaciones comunitarias. En esta subcategoría, se aborda la necesidad de diseñar y construir sistemas y espacios que faciliten la gestión eficiente y responsable de los residuos generados durante la vida útil de la edificación. Esto incluye desde la recolección adecuada de residuos hasta su clasificación, reciclaje y disposición final.

La importancia de esta subcategoría radica en su capacidad para reducir el impacto ambiental de la construcción y operación de edificaciones, al tiempo que fomenta prácticas responsables con los residuos generados. La correcta gestión de residuos no solo contribuye a la conservación de recursos naturales y a la reducción de la contaminación, sino que también puede generar ahorros significativos a lo largo del ciclo de vida de la edificación.

En esta subcategoría, se promueve el diseño y la implementación de sistemas de gestión de residuos que sean efectivos y eficientes. Esto incluye la planificación de espacios para contenedores, la instalación de puntos de recogida selectiva, la promoción de la reutilización y el reciclaje, y el establecimiento de procedimientos claros para el manejo de residuos peligrosos.

En resumen, la subcategoría 4.2, "Infraestructura para Gestión de Residuos", contribuye de manera significativa a la construcción de edificaciones comunitarias más sostenibles y respetuosas con el entorno, al tiempo que promueve prácticas responsables en la gestión de los residuos generados.

■ 4.2.1. Infraestructura para gestión de residuos domiciliarios



4.1.1. INFRAESTRUCTURA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DOMICILIARIOS

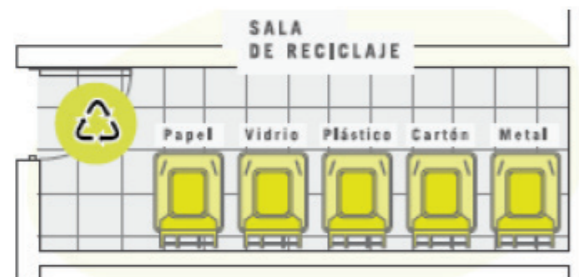
INFRAESTRUCTURA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DOMICILIARIOS

La gestión adecuada de residuos implica mucho más que simplemente disponer de un lugar para arrojarlos. Se trata de planificar y diseñar espacios que faciliten la separación de residuos reciclables y no reciclables, así como la disposición de residuos peligrosos. Además, promueve la reutilización y el reciclaje, reduciendo así la cantidad de residuos que terminan en vertederos.

La infraestructura para la gestión de residuos comunitarios puede tomar diversas formas, desde salas de reciclaje dentro de la edificación hasta espacios al aire libre para la compostaje de residuos orgánicos. Lo importante es que estos espacios estén diseñados de manera eficiente y accesible para los residentes, promoviendo su participación activa en la separación y gestión de los residuos.

1. Papel y cartón - Azul
2. Plásticos - Amarillo
3. Metales - Gris claro
4. Vidrio - Verde
5. Cartón para bebidas -Beige
6. Desechos peligrosos - Rojo
7. Aparatos eléctricos y electrónicos – Burdeo

El resto de los residuos destinados a eliminación deberán ser almacenados en contenedores color gris oscuro.



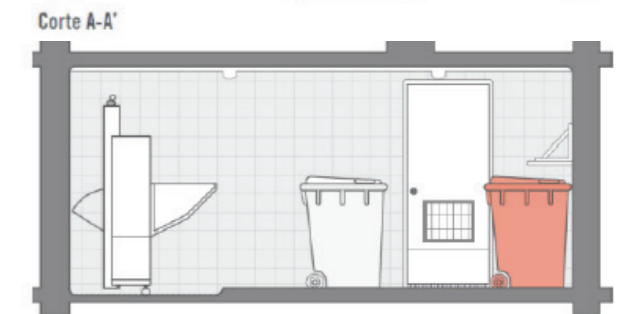
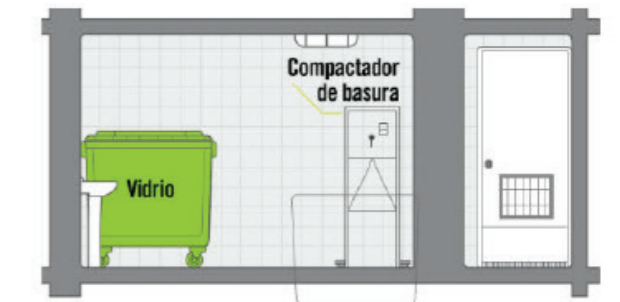
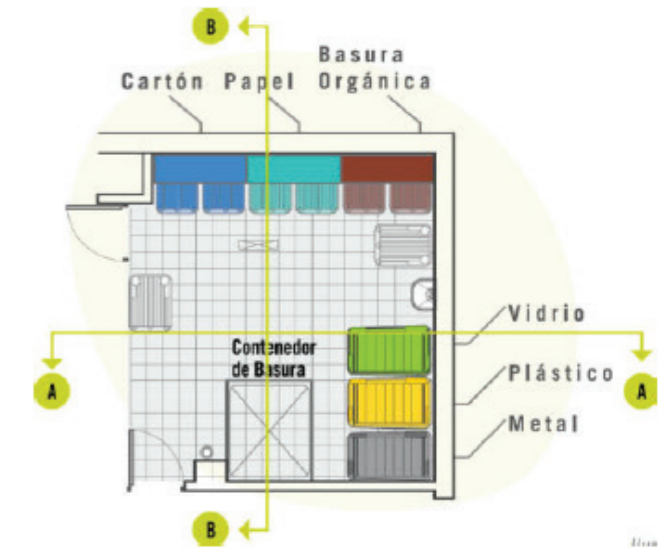
Fuente de las ilustraciones: Estándares de Construcción Sustentable para Viviendas, Categoría 4: Materiales y Residuos, Variable 4.3.1 (Minvu, 2018).

ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE CATEGORIA

Esta variable también destaca la importancia de la planificación y elaboración de un "Plan de Gestión de Residuos" en conjunto con la organización comunitaria. Este plan define cómo se llevará a cabo la gestión de residuos en la edificación, qué alternativas se escogerán y cómo se implementarán. Esto implica una visión integral de la gestión de residuos y un compromiso de la comunidad para llevarlo a cabo de manera efectiva.

En resumen, la Variable 4.2.1 busca promover una cultura de gestión de residuos responsable en las edificaciones comunitarias, considerando tanto la infraestructura necesaria como la planificación y el compromiso de la comunidad. Esto no solo contribuye a la sostenibilidad ambiental, sino que también mejora la calidad de vida de quienes habitan estas edificaciones.

A continuación, se muestran ejemplos, a modo de referencia, de cómo puede ser la distribución y disposición de los espacios destinados a la gestión de residuos en una edificación comunitaria. Estos ejemplos han sido proporcionados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y pueden servir como guía para diseñar un sistema de gestión de residuos eficiente y sostenible en su proyecto. Es importante adaptar estas ideas a las necesidades específicas de su comunidad y cumplir con las regulaciones locales vigentes relacionadas con la gestión de residuos.



Fuente de las ilustraciones: Estándares de Construcción Sustentable para Viviendas, Categoría 4: Materiales y Residuos, Variable 4.3.1 (Minvu, 2018).

SUBCATEGORÍA 4.3. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

La gestión adecuada de los residuos de construcción es un aspecto esencial en el camino hacia la construcción sostenible y la preservación del medio ambiente. Los desechos generados durante el proceso de construcción y demolición representan una parte significativa de los residuos sólidos a nivel global y su impacto en el entorno natural y urbano es innegable.

Esta subcategoría se centra en promover prácticas de gestión de residuos de construcción que reduzcan la huella ecológica de los proyectos y fomenten la reutilización y el reciclaje de materiales. La correcta disposición de estos residuos no solo contribuye a la conservación de recursos naturales finitos, sino que también minimiza la contaminación del suelo y del agua, mejora la calidad del aire y disminuye la carga sobre vertederos.

En este contexto, exploraremos estrategias y requerimientos destinados a incentivar la segregación, recolección, transporte y disposición responsable de los residuos de construcción y demolición, con el objetivo de construir comunidades más sostenibles y responsables con el entorno que las rodea. La adopción de estas prácticas no solo beneficia al medio ambiente, sino que también puede generar oportunidades económicas y sociales en el ámbito local.

En resumen, la gestión de residuos de construcción es un pilar fundamental en la construcción sostenible y juega un papel crucial en la reducción de la huella ambiental de nuestros proyectos. A través de esta subcategoría, exploraremos cómo los proyectos de edificación comunitaria pueden contribuir de manera significativa a la conservación del medio ambiente mediante prácticas responsables de gestión de residuos de construcción.

■ 4.3.1. Gestión de residuos de construcción y demolición



4.3.1. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La gestión responsable de los residuos de construcción y demolición (RCD) es un componente clave en la edificación sostenible y en la preservación del entorno urbano y natural. La Variable 4.3.1. busca promover prácticas efectivas para reducir la cantidad de RCD generados durante un proyecto de edificación comunitaria.

Un "Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)" bien elaborado y ejecutado puede marcar la diferencia en la cantidad de materiales que terminan en vertederos y la cantidad que se puede reutilizar o reciclar. El objetivo es claro: lograr una reducción del 10% en la cantidad de RCD en comparación con una línea de base de referencia, que se establece en 0.3 metros cúbicos por metro cuadrado.

Para alcanzar este objetivo, se alienta a las empresas constructoras a implementar prácticas de valorización, lo que implica reducir, reutilizar o reciclar los RCD generados durante la obra. Además, se fomenta la reutilización de la tierra de excavación producida durante el proceso de construcción.

La documentación de la implementación de este plan es esencial. Debe incluir certificados de valorización de los RCD, certificados de retiro, transporte y disposición final de escombros, y pruebas de cumplimiento con las declaraciones en la plataforma SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos Sólidos del Ministerio de Medio Ambiente). Un Encargado Ambiental en Obra supervisará y documentará periódicamente la implementación de este plan.

La Variable 4.3.1. no solo contribuye al objetivo de construir comunidades más sostenibles, sino que también tiene beneficios económicos y ambientales al reducir el desperdicio y fomentar la reutilización de materiales. Esto, a su vez, promueve una industria de la construcción más responsable y consciente de su impacto en el medio ambiente.



CATEGORÍA 5: IMPACTO AMBIENTAL

La categoría de "Impacto Ambiental" en el contexto de un proyecto de construcción comunitaria es de vital importancia para evaluar y gestionar las consecuencias medioambientales de la edificación y sus actividades asociadas. Esta categoría tiene como objetivo primordial minimizar los efectos negativos sobre el entorno natural y promover prácticas que favorezcan la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad a largo plazo.

La introducción a esta categoría podría destacar la creciente conciencia sobre la necesidad de tomar en cuenta el impacto ambiental en el diseño y la ejecución de proyectos de construcción. Además, podría resaltar cómo el crecimiento urbano y la expansión de las comunidades a menudo tienen efectos significativos en los ecosistemas locales, los recursos naturales y la calidad de vida de las personas.

En este contexto, la gestión adecuada del impacto ambiental se convierte en un factor fundamental para lograr una construcción comunitaria responsable y sostenible. Esto implica no solo cumplir con regulaciones ambientales, sino también adoptar un enfoque proactivo para minimizar la huella ecológica del proyecto y maximizar los beneficios ambientales.

El uso eficiente de los recursos naturales, la reducción de residuos, la conservación de la biodiversidad y la promoción de prácticas de construcción sostenibles son algunos de los pilares de esta categoría. Además, la colaboración con partes interesadas, como las autoridades ambientales y las comunidades locales, desempeña un papel clave en la gestión efectiva del impacto ambiental.

En resumen, la categoría de "Impacto Ambiental" se centra en la integración de prácticas y estrategias que permiten a las edificaciones comunitarias coexistir de manera armoniosa con el entorno natural, contribuyendo así a un futuro más sostenible y equilibrado.

CATEGORÍA 5: IMPACTO AMBIENTAL

SUBCATEGORÍA 5.1. MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN OBRA

5.1.1. Minimización de impactos ambientales en obra

5.1.1.a. Plan de gestión ambiental en obra

SUBCATEGORÍA 5.2. SUSTENTABILIDAD SOCIAL

5.2.1. Responsabilidad Social

5.2.1.a. Responsabilidad Social

SUBCATEGORÍA 5.3. PROCESO DE DISEÑO INTEGRADO

5.3.1. Proceso de diseño integrado

5.3.1.a. Condiciones para un proceso de diseño integrado

SUBCATEGORÍA 5.1. MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN OBRA

La subcategoría 5.1, "Minimización de Impactos Ambientales en Obra", representa un componente esencial dentro de la gestión del impacto ambiental en proyectos de construcción comunitaria. Su objetivo principal es abordar y reducir de manera efectiva los posibles efectos negativos que las actividades de construcción puedan tener en el medio ambiente durante el desarrollo de la obra.

En esta subcategoría, se hacen presentes los principios fundamentales de la construcción sostenible, destacando la importancia de llevar a cabo las tareas de construcción de manera responsable y ecoamigable. Al minimizar los impactos ambientales en obra, no solo se protege y preserva el entorno natural, sino que también se promueve un ambiente de trabajo más seguro y saludable para los trabajadores y se fomenta la buena relación con las comunidades locales.

La introducción a esta subcategoría podría enfocarse en la relevancia de implementar prácticas de construcción que reduzcan el consumo de recursos naturales, minimicen la generación de residuos y eviten la contaminación del suelo, agua y aire. Además, podría señalarse cómo la minimización de impactos ambientales en obra contribuye a la mitigación del cambio climático y a la conservación de la biodiversidad.

En este contexto, se exploran estrategias y medidas concretas que los proyectos de construcción comunitaria pueden adoptar para alcanzar sus objetivos de sostenibilidad ambiental. Esto incluye la planificación cuidadosa de las actividades de obra, el uso eficiente de la energía y el agua, la gestión responsable de residuos y la adopción de tecnologías y materiales ecoamigables.

En resumen, la subcategoría 5.1 se erige como un pilar fundamental en la construcción comunitaria sostenible, enfocándose en la minimización de impactos ambientales en todas las fases de la obra. Esto no solo beneficia al entorno natural, sino que también contribuye al bienestar de la comunidad y al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.

■ 5.1.1. Minimización de impactos ambientales en obra



4.3.1. MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN OBRA

La subcategoría 5.1, "Minimización de Impactos Ambientales en Obra", se enfoca en la importancia de llevar a cabo las actividades de construcción comunitaria de manera responsable y sostenible desde un punto de vista ambiental. El objetivo principal es reducir al máximo los impactos negativos que pueden surgir durante la ejecución de un proyecto de construcción en el entorno natural y humano.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA

El corazón de esta subcategoría es el "Plan de Gestión Ambiental en Obra (PGA)", un documento que guía y establece las prácticas y medidas necesarias para minimizar estos impactos. El desarrollo e implementación de un PGA es una responsabilidad clave de la empresa constructora y se lleva a cabo en estrecha supervisión por el Encargado Ambiental en Obra.

Este plan se convierte en una hoja de ruta que establece cómo se manejarán los recursos naturales, cómo se reducirá la generación de residuos y cómo se controlará la contaminación durante la construcción. Al incorporar el PGA en el diseño y ejecución del proyecto, se garantiza que las actividades de construcción se realicen de manera ambientalmente consciente.

El cumplimiento de este requerimiento contribuye a proteger el medio ambiente local, a mantener un entorno de trabajo seguro y saludable para los trabajadores de la construcción y a promover una relación positiva con las comunidades locales. Además, al minimizar los impactos ambientales en obra, se avanza en la dirección de los objetivos de desarrollo sostenible y se fomenta la construcción comunitaria responsable.

En resumen, la subcategoría 5.1 y su requerimiento 5.1.1.a. enfatizan la necesidad de incorporar prácticas ambientalmente amigables en todas las etapas de un proyecto de construcción comunitaria. Esto no solo preserva y protege el entorno, sino que también contribuye al bienestar de la comunidad y a un futuro más sostenible para todos.



SUBCATEGORÍA 5.2. SUSTENTABILIDAD SOCIAL

La Subcategoría 5.1. "Sustentabilidad Social" se enfoca en uno de los pilares fundamentales de la construcción sostenible: el impacto positivo en la comunidad y en la calidad de vida de las personas. En esta subcategoría, se abordan aspectos clave relacionados con la promoción del bienestar social, la inclusión, la participación comunitaria y el fortalecimiento de las relaciones en el entorno de la edificación comunitaria.

La construcción comunitaria no se trata únicamente de erigir edificios, sino también de crear y mantener entornos donde las personas puedan prosperar, sentirse seguras y conectadas con su comunidad. En esta subcategoría, se establecen requisitos y criterios que buscan garantizar que los proyectos de construcción no solo sean respetuosos con el medio ambiente, sino que también contribuyan de manera significativa al bienestar social de quienes habitan o utilizan estas edificaciones.

A lo largo de esta subcategoría, exploraremos estrategias y medidas diseñadas para mejorar la calidad de vida de los residentes, fomentar la inclusión de diversas comunidades y promover una mayor participación ciudadana en la planificación y el desarrollo de proyectos comunitarios. La sustentabilidad social no solo es un componente esencial de la construcción sostenible, sino también un medio para construir sociedades más justas, equitativas y cohesionadas.

En resumen, la Subcategoría 5.1. "Sustentabilidad Social" se sumerge en los aspectos humanos y comunitarios de la construcción, destacando la importancia de crear espacios y proyectos que enriquezcan la vida de las personas y fortalezcan los lazos sociales en nuestras comunidades.

■ 5.2.1. Responsabilidad Social



5.2.1. RESPONSABILIDAD SOCIAL

RESPONSABILIDAD SOCIAL

El Requerimiento 5.2.1.a. sobre Responsabilidad Social en la construcción es un componente esencial para garantizar que las empresas constructoras no solo se centren en aspectos técnicos y económicos, sino que también consideren su impacto en la sociedad y en el bienestar de su personal. La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) se ha convertido en un estándar en la industria de la construcción, y este requerimiento busca promover prácticas que beneficien a las comunidades y a los trabajadores involucrados en proyectos de construcción.

Para cumplir con este requerimiento, las empresas constructoras tienen dos opciones: pueden obtener una certificación reconocida en Responsabilidad Social, lo que demuestra su compromiso con prácticas éticas y sostenibles, o desarrollar un "Plan de Gestión de Responsabilidad Social". Esta última opción es especialmente relevante para aquellas empresas que aún no han obtenido una certificación formal pero desean implementar prácticas de RSC en sus operaciones.

Este enfoque no solo busca el cumplimiento normativo, sino también la mejora continua de las prácticas empresariales en términos de responsabilidad social. Se alienta a las empresas constructoras a considerar su impacto en la comunidad y a promover prácticas que beneficien a sus trabajadores y a la sociedad en general. La Responsabilidad Social en la construcción va más allá de la obra en sí misma, ya que se centra en construir un entorno de trabajo seguro y enriquecedor, así como en contribuir positivamente al tejido social de la comunidad en la que operan.

Este requerimiento reconoce que la construcción sostenible no se trata solo de edificios y estructuras, sino también de las personas que participan en el proceso y de las comunidades que se ven afectadas por estos proyectos. La Responsabilidad Social es un compromiso con valores éticos, justicia social y sostenibilidad, y su inclusión en los proyectos de construcción es fundamental para lograr un impacto positivo en la sociedad en su conjunto.



SUBCATEGORÍA 5.3. PROCESO DE DISEÑO INTEGRADO

La Subcategoría 5.2. "Proceso de Diseño Integrado" se enfoca en promover prácticas de diseño que buscan maximizar la eficiencia y la sostenibilidad de un proyecto de construcción desde su concepción hasta su ejecución. Este enfoque aboga por la colaboración entre diversos expertos y partes interesadas desde las etapas iniciales del diseño, con el objetivo de crear edificaciones más respetuosas con el medio ambiente, más eficientes energéticamente y más saludables para sus ocupantes.

El proceso de Diseño Integrado implica un enfoque holístico que considera factores ambientales, sociales y económicos en todas las decisiones de diseño. Desde la selección de materiales hasta la orientación del edificio, pasando por la eficiencia energética y la accesibilidad, esta subcategoría promueve un enfoque integral que busca maximizar el valor y la sostenibilidad del proyecto en todas sus dimensiones.

En esta subcategoría, se establecen requisitos y estrategias para fomentar la adopción de prácticas de Diseño Integrado, incentivando a los equipos de diseño y construcción a trabajar en estrecha colaboración desde las fases iniciales del proyecto. La clave radica en considerar no solo los aspectos estéticos y funcionales, sino también los impactos ambientales y sociales, con el objetivo de crear edificaciones que perduren en el tiempo y beneficien tanto a sus ocupantes como al entorno en el que se ubican.

- 5.3.1. Proceso de diseño integrado



5.3.1. PROCESO DE DISEÑO INTEGRADO

La Subcategoría 5.3, "Proceso de Diseño Integrado", se enfoca en la importancia de un enfoque colaborativo y holístico en el proceso de diseño de proyectos de construcción. La premisa fundamental aquí es que el diseño de un edificio no es simplemente una tarea de arquitectos e ingenieros, sino un esfuerzo conjunto que involucra a múltiples partes interesadas, desde la entidad patrocinante hasta la comunidad local.

CONDICIONES PARA UN PROCESO DE DISEÑO INTEGRADO

El proceso de Diseño Integrado implica la realización de reuniones colaborativas desde las primeras etapas del diseño, en las que se reúnen profesionales de diversas disciplinas, como arquitectos, trabajadores sociales y otros especialistas, junto con la organización comunitaria. El objetivo es establecer una base sólida para la colaboración y la integración temprana de estrategias de sustentabilidad en el proyecto.

Estas reuniones tienen como objetivo principal sentar las bases para un trabajo conjunto y eficaz, así como para la integración de estándares de sustentabilidad en el proyecto. Además, fomentan el compromiso de todas las partes involucradas para asegurar una transferencia fluida de información y facilitar la documentación de evidencia necesaria para cumplir con los requisitos de sustentabilidad.

En resumen, la Subcategoría 5.3 destaca la importancia de un enfoque integral y colaborativo desde el inicio del proceso de diseño, reconociendo que la sustentabilidad no es un objetivo que se puede lograr de manera aislada, sino que requiere la participación activa y coordinada de todas las partes interesadas en un proyecto de construcción.



CATEGORÍA 6: ENTORNO INMEDIATO

El entorno inmediato en el que se inserta un proyecto de construcción desempeña un papel fundamental en su impacto ambiental y social. Esta categoría se centra en abordar la relación entre el proyecto y su entorno cercano, promoviendo la armonía y la coexistencia sostenible. A lo largo de esta categoría, se establecen subcategorías y variables que guían el diseño y la ejecución de proyectos para minimizar su huella ambiental y promover la responsabilidad social.

A continuación, exploraremos las subcategorías que componen esta categoría, cada una de las cuales aborda aspectos específicos relacionados con el entorno inmediato y su impacto en la sustentabilidad. Desde la minimización de impactos ambientales durante la construcción hasta la promoción de prácticas socialmente responsables y la integración de un proceso de diseño colaborativo, esta categoría destaca la importancia de considerar cuidadosamente el entorno en el que se desarrolla un proyecto.

Cada subcategoría y variable dentro de esta categoría tiene como objetivo fomentar prácticas de construcción más respetuosas con el entorno y con la comunidad local. Al abordar estos aspectos, se busca no solo minimizar los impactos negativos, sino también crear entornos más saludables, sostenibles y socialmente conscientes en el entorno inmediato de cada proyecto.

A través de esta categoría, se promueve una visión integral de la sustentabilidad que abarca no solo la eficiencia energética y el uso responsable de los recursos, sino también la interacción armoniosa con el entorno y la promoción del bienestar social. En última instancia, se busca que cada proyecto no solo sea un logro en términos de diseño y construcción, sino también un activo para la comunidad y un ejemplo de prácticas sustentables en acción.

CATEGORÍA 6: ENTORNO INMEDIATO

SUBCATEGORÍA 6.1. MOVILIDAD SUSTENTABLE

6.1.1. Transporte
sustentable

6.1.1.a. Estacionamiento
para bicicletas

SUBCATEGORÍA 6.1. MOVILIDAD SUSTENTABLE

La movilidad es una parte esencial de nuestras vidas y ciudades, y también es un componente fundamental de la sustentabilidad urbana. La Subcategoría 6.1, "Movilidad Sustentable", se centra en abordar los desafíos y oportunidades relacionados con el transporte en el contexto de proyectos de construcción. Esta subcategoría reconoce que la forma en que nos movemos tiene un impacto significativo en el medio ambiente, la calidad del aire, la congestión del tráfico y la calidad de vida de las comunidades locales.

En esta subcategoría, se establecen variables y requisitos específicos para promover prácticas de movilidad que reduzcan el impacto ambiental, fomenten el acceso equitativo al transporte y mejoren la experiencia de las personas que utilizan los espacios urbanos. Al enfocarse en la movilidad sustentable, se busca no solo minimizar la dependencia de los vehículos privados, sino también fomentar alternativas de transporte más limpias y eficientes.

La Subcategoría 6.1 aborda temas clave, como la ubicación estratégica de los proyectos en relación con el transporte público, la disponibilidad de infraestructura para modos de transporte sustentable (como caminar y andar en bicicleta), y la promoción de prácticas de gestión de la movilidad que reduzcan la congestión y promuevan el uso compartido de vehículos.

En resumen, esta subcategoría busca integrar la movilidad sustentable en el diseño y la construcción de proyectos, reconociendo que la forma en que nos desplazamos en nuestras ciudades tiene un impacto significativo en la calidad de vida de las personas y en la salud de nuestro planeta. Al adoptar prácticas de movilidad sustentable, se avanza hacia un futuro urbano más saludable, eficiente y equitativo.

■ 6.1.1. Transporte sustentable

6.1.1. TRANSPORTE SUSTENTABLE

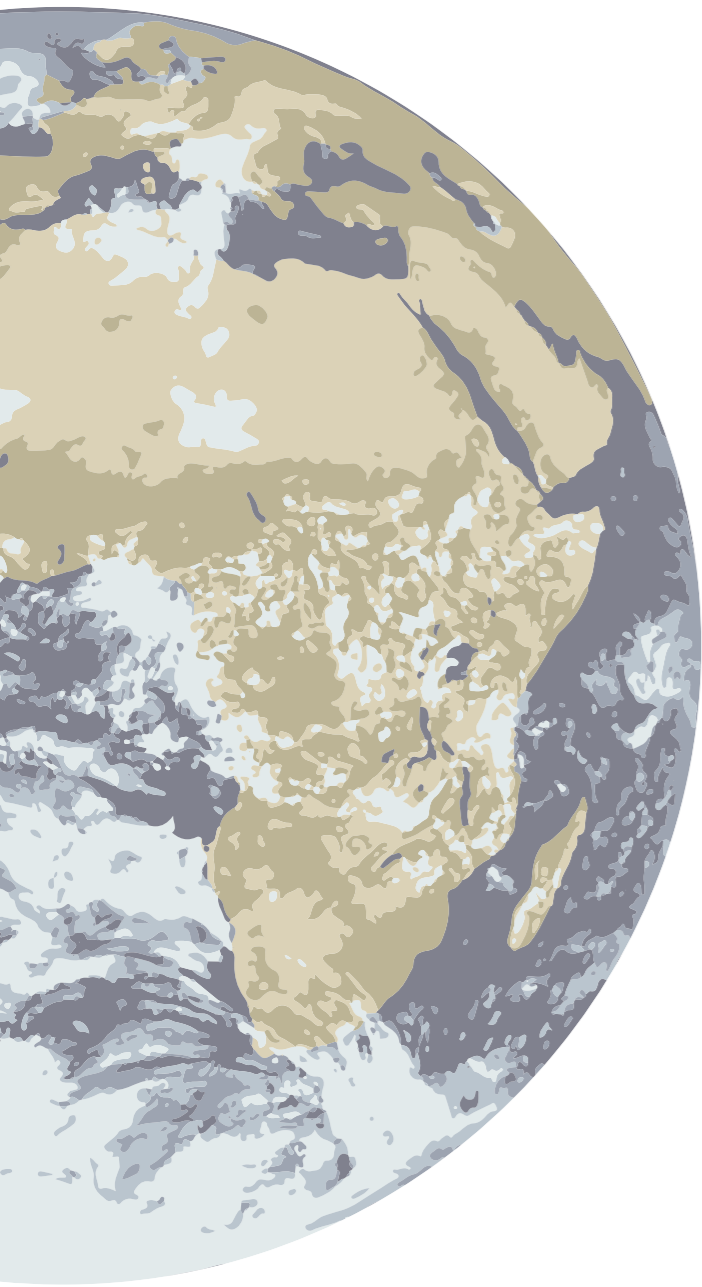
Uno de los pilares de la movilidad sustentable es fomentar el uso de modos de transporte que sean más amigables con el medio ambiente y promuevan un estilo de vida activo y saludable. El requerimiento 6.1.1.a. se enfoca en la creación de espacios dedicados al estacionamiento de bicicletas, lo que no solo incentiva el uso de este medio de transporte limpio, sino que también contribuye a descongestionar las calles y reduce la dependencia de los vehículos motorizados.

ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS

El proyecto debe proveer un espacio común con equipamiento para estacionar al menos 10 bicicletas. Estos estacionamientos deben ubicarse dentro del predio en el que se encuentra la edificación comunitaria y deben cumplir con dimensiones mínimas de 0,75 x 1,5 metros cada uno.

El diseño de estos espacios puede basarse en las indicaciones proporcionadas en documentos oficiales, como el Manual de biciestacionamientos en el espacio público, el Manual de construcción de ciclovías y el Manual de señalización de tránsito vigente. Estos documentos ofrecen pautas y directrices para la creación de infraestructura adecuada para bicicletas y señalización correspondiente.

Promover el estacionamiento de bicicletas es un paso importante para incentivar una movilidad más sustentable y saludable en las comunidades, reduciendo la huella ecológica y mejorando la calidad de vida de quienes residen en la edificación comunitaria.



CONCLUSIÓN

La metodología sustentable en el diseño arquitectónico es un enfoque integral que abarca seis categorías fundamentales, cada una de las cuales se desglosa en subcategorías específicas. Estas categorías y subcategorías ofrecen un marco completo para abordar la sustentabilidad en la arquitectura, teniendo en cuenta una amplia gama de aspectos cruciales para la creación de edificaciones que sean respetuosas con el medio ambiente, saludables para los ocupantes y beneficiosas para la comunidad en su conjunto.

Salud y Bienestar : En esta categoría, la atención se centra en la calidad de vida de quienes habitan los espacios construidos. Esto incluye la creación de ambientes interiores saludables mediante la elección de materiales no tóxicos y sistemas de ventilación adecuados. La introducción de luz natural y la promoción de la actividad física a través del diseño también son aspectos clave.

Energía : La gestión eficiente de la energía es un pilar central de la sustentabilidad en la arquitectura. Esto implica la reducción del consumo energético a través de la implementación de sistemas de iluminación y climatización eficientes, así como la integración de fuentes de energía renovable, como la energía solar. La eficiencia energética no solo disminuye el impacto ambiental, sino que también puede generar ahorros significativos en costos operativos a largo plazo.

Agua : La gestión responsable del agua se traduce en la recolección de aguas pluviales, la reutilización y la reducción del consumo de agua potable. Estas prácticas no solo preservan un recurso escaso, sino que también reducen los costos asociados al agua y minimizan el riesgo de escasez.

Materiales y Residuos : La elección de materiales sostenibles y la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición son aspectos esenciales para la sustentabilidad. La incorporación de materiales con contenido reciclado y la minimización de la generación de residuos contribuyen a la conservación de recursos naturales y a la reducción de desechos en vertederos.

Impacto Ambiental : Esta categoría se enfoca en la minimización del impacto ambiental de las edificaciones. Esto incluye diseñar estructuras que se integren armoniosamente en su entorno, conservar la biodiversidad circundante y reducir la contaminación ambiental. Considerar las características del lugar y su relación con el proyecto es esencial para lograr un equilibrio ambiental.

Entorno Inmediato : La movilidad sustentable y la promoción de la responsabilidad social son aspectos fundamentales de esta categoría. Fomentar el uso de bicicletas, integrar sistemas de transporte público eficientes y fortalecer la participación comunitaria son estrategias clave. Estos esfuerzos no solo benefician a la comunidad local, sino que también reducen la congestión del tráfico y las emisiones de carbono.

La implementación de estrategias específicas para cada categoría y subcategoría es esencial para cumplir con los requisitos de sustentabilidad en el diseño arquitectónico. Estos enfoques integrales no solo mejoran la calidad de vida de los ocupantes, sino que también reducen el impacto ambiental, generan ahorros económicos y fortalecen la comunidad local.

En el contexto de proyectos de equipamiento comunitario, como el subsidio DS27, estas categorías y subcategorías ofrecen una guía sólida para asegurar que las edificaciones cumplan con los estándares de sustentabilidad necesarios para promover un entorno habitable y sostenible para las comunidades. Al incorporar estas estrategias en el diseño arquitectónico, se sientan las bases para un futuro más sustentable y equitativo en el ámbito de la construcción.

TEMA II :

PLANIFICACIÓN SUSTENTABLE: ESTRATEGIAS Y PROTOCOLO PARA PROYECTOS SOCIALES

Guía de Estrategias Sustentables: Cumpliendo Requerimientos para la Certificación en Proyectos Sociales

La sostenibilidad se ha convertido en un pilar fundamental en el diseño y desarrollo de proyectos sociales. En el tema anterior, exploramos detalladamente las categorías y requerimientos que conforman la base de la sustentabilidad en este contexto.

Ahora, en el tema dos, daremos un paso más allá al adentrarnos en el corazón de la acción: las estrategias que permiten cumplir con estos estándares exigentes y alcanzar la codiciada "Calificación de Proyecto Sustentable". Según lo establecido en los "Estándares de Sustentabilidad para Proyectos de Construcción y/o Mejoramiento de Edificaciones Comunitarias y Áreas Verdes", esta certificación es un sello de excelencia que reconoce el compromiso con la sustentabilidad en la planificación y ejecución de proyectos destinados al bienestar de nuestras comunidades, específicamente aplicable a proyectos enmarcados en el capítulo 1 del D.S. N°27, que abarca diversos subsidios y programas destinados al desarrollo comunitario.

En este viaje, descubriremos cómo transformar los conceptos abstractos en medidas concretas, desarrollando un conjunto de directrices prácticas para guiar el camino hacia el éxito sustentable en proyectos sociales. Estas estrategias no solo son esenciales para cumplir con los requerimientos de sustentabilidad, sino que también tienen un impacto significativo en la calidad de vida de quienes habitan estas edificaciones y en el entorno que las rodea. Acompáñanos en este recorrido hacia un futuro más responsable y comprometido con el bienestar de nuestras comunidades.

CATEGORIAS ACTUALES DE PROYECTOS SUSTENTABLES SOCIALES

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	VARIABLE	REQUERIMIENTOS	EXIGENCIA
1. SALUD Y BIENESTAR	1.1. Calidad del ambiente interior	1.1.1. Calidad del aire interior	1.1. 1.a. Contaminación aérea interior por calefactores	Voluntario
		1.1.2. Confort lumínico y visual	1.1.2.a. Iluminación natural Básica	Mínimo de sustentabilidad
			1.1.2.b. Iluminación natural Avanzada	Voluntario
	1.1.2.c. Vista al exterior	Mínimo de sustentabilidad		
	1.2. Bienestar espacial	1.2.1. Seguridad contra incendio	1.2.1.a. Protección activa contra incendio	Voluntario
1.3. Bienestar en operación	1.3.1. Plan de uso y mantención	1.3.1.a. Plan de uso y mantención para edificación sustentable	Mínimo de sustentabilidad	
2. ENERGÍA	2.1. Mejora térmica prescriptiva	2.1.1. Método prescriptivo	2.1.1.a. Asoleamiento	Voluntario
		2.1.2. Envoltente térmica y ventilación	2.1.2.a. Envoltente térmica y ventilación	Mínimo de sustentabilidad
			2.1.3. Infiltraciones	2.1.3.a. Control de Infiltraciones
	2.2. Equipos y artefactos energéticamente eficientes	2.2.1. Sistemas de calefacción energéticamente eficientes	2.2.1.a. Calefacción de recintos comunitarios	Voluntario
3. AGUA	3.1. Minimización de consumo desde el diseño	3.1.1. Consumo interno de agua	3.1.1.a. Reducción de demanda de agua	Mínimo de sustentabilidad
4. MATERIALES Y RESIDUOS	4.1. Materiales con atributos sustentables	4.1.1. Materiales con contenido reciclado	4.1.1.a. Materiales con contenido reciclado	Voluntario
	4.2. Infraestructura para gestión de residuos domiciliarios	4.2.1. Infraestructura para gestión de residuos domiciliarios	4.2.1.a. Infraestructura para gestión de residuos comunitarios	Voluntario
	4.3. Gestión de residuos de construcción	4.3.1. Gestión de residuos de construcción y demolición	4.3.1.a. Gestión de residuos de construcción y demolición	Mínimo de sustentabilidad
5. IMPACTO AMBIENTAL	5.1. Minimización de impactos ambientales	5.1.1. Minimización de impactos ambientales en obra	5.1.1.a. Plan de gestión ambiental en obra	Mínimo de sustentabilidad
	5.2. Sustentabilidad social	5.2.1. Responsabilidad social	5.2.1.a. Responsabilidad social	Voluntario
	5.3. Proceso de diseño integrado	5.3.1. Proceso de diseño integrado	5.3.1.a. Condiciones para un proceso de diseño integrado	Mínimo de sustentabilidad
6. ENTORNO INMEDIATO	6.1. Movilidad sustentable	6.1.1. Transporte sustentable	6.1.1.a. Estacionamiento para bicicletas	Mínimo de sustentabilidad

Fuente: Secretaría Ejecutiva de Construcción Sustentable, DITEC-MINVU.

CATEGORIAS OBLIGATORIAS DE LA CERTIFICACION

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	VARIABLE	REQUERIMIENTOS	EXIGENCIA
1. SALUD Y BIENESTAR	1.1. Calidad del ambiente interior	1.1.2. CONFORT LUMINICO Y VISUAL	1.1.2.a. iluminación natural basica	Obligatorio
			1.1.2.c. Vista al exterior	Obligatorio
	1.3. Bienestar en operación	1.3.1. PLAN DE USO Y MANTENCIÓN	1.3.1.a. Plan de uso y mantención para edificación sustentable	Obligatorio
2. ENERGÍA	2.2. Mejora térmica prescriptiva	2.1.2. ENVOLVENTE TÉRMICA Y VENTILACIÓN	2.1.2.a. Envoltente térmica y ventilacion	Obligatorio
		2.1.3. INFILTRACIONES	2.1.3.a. Control de infiltraciones	Obligatorio
3. AGUA	3.1. Minimización de consumo desde el diseño	3.1.1. CONSUMO INTERNO DE AGUA	3.1.1.a. Reducción de demanda de agua	Obligatorio
4. MATERIALES Y RESIDUOS	4.3. Gestión de residuos de construcción	4.3.1. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	4.3.1.a. Gestión de residuos de construcción y demolición	Obligatorio
5. IMPACTO AMBIENTAL	5.1. Minimización de impactos ambientales	5.1.1. MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN OBRA	5.1.1.a. Plan de gestión ambiental en obra	Obligatorio
	5.3. Proceso de diseño integrado	5.3.1. PROCESO DE DISEÑO INTEGRADO	5.3.1.a. Condiciones para un proceso de diseño integrado	Obligatorio
6. ENTORNO INMEDIATO	6.1. Movilidad sustentable	6.1.1. TRANSPORTE SUSTENTABLE	6.1.1.a. Estacionamiento para bicicletas	Obligatorio

ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE CATEGORIA

CATEGORIA 1. SALUD Y BIENESTAR

SUBCATEGORÍA 1.1. Calidad del ambiente interior

VARIABLE 1.1.2. Confort lumínico y visual

REQUERIMIENTOS 1.1.2.a ILUMINACION NATURAL BASICA

1. Diseño de ventanas estratégicas:

- Planifica la ubicación de ventanas y aberturas de manera estratégica para aprovechar al máximo la luz natural disponible durante el día.
- Utiliza ventanas de gran tamaño en áreas clave como salas de estar y espacios de trabajo para maximizar la entrada de luz.

2. Espacios de doble altura:

- Si es posible, diseña áreas de doble altura en la edificación, lo que permite que la luz natural penetre más profundamente en el interior.

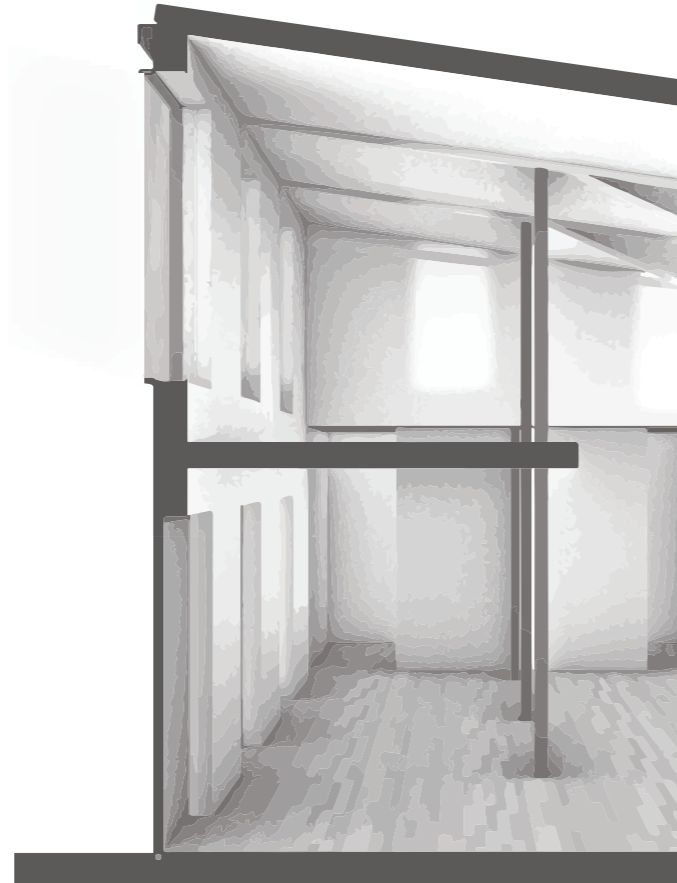
3. Utiliza materiales reflectantes:

- Emplea acabados y materiales interiores que reflejen la luz natural, como superficies de colores claros y espejos estratégicamente ubicados.

4. Claraboyas y tragaluces:

- Considera la instalación de claraboyas y tragaluces en áreas de difícil acceso para las ventanas, como pasillos y baños.

MINIMO DE
SUSTENTABILIDAD



5. Control solar pasivo:

- Implementa dispositivos de control solar, como persianas o aleros, para evitar el exceso de luz solar directa en el interior en días muy soleados.

6. Evaluación de la orientación:

- Considera la orientación del edificio para aprovechar al máximo la luz solar diurna, con un enfoque en áreas de mayor uso durante el día.

7. Educación y concientización:

- Educa a los residentes y usuarios de la edificación sobre la importancia de utilizar la luz natural de manera eficiente, como apagar las luces cuando no sean necesarias.

8. Planificación de paisajismo:

- Diseña áreas verdes y paisajismo alrededor de la edificación de manera que no obstruyan la entrada de luz natural a través de las ventanas.

9. Evaluación de obstáculos:

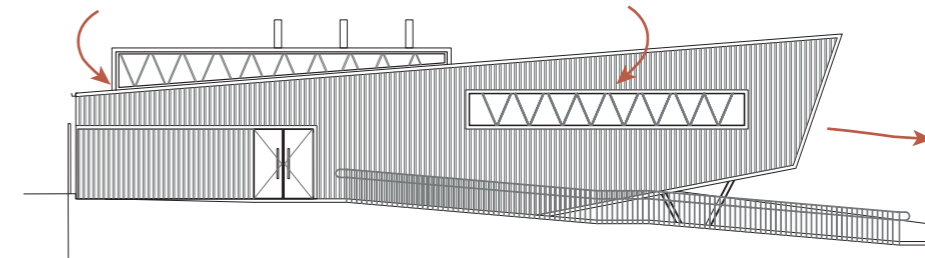
- Identifica y evalúa cualquier posible obstáculo que pueda bloquear la luz natural, como edificios vecinos, y planifica en consecuencia.

Estas estrategias te ayudarán a cumplir con el requerimiento de iluminación natural básica y a crear espacios interiores más saludables y sustentables en tus proyectos de edificaciones comunitarias. Asegúrate de adaptarlas a las características específicas de tu proyecto y a las condiciones climáticas de la ubicación.

ENTRADA DESDE TECHUMBRE

VENTANAS AMPLIAS

ORIENTACION



ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE CATEGORIA

CATEGORIA 1. SALUD Y BIENESTAR

SUBCATEGORÍA 1.3. Bienestar en operacion

VARIABLE 1.3.1. Plan de uso y mantención

MINIMO DE
SUSTENTABILIDAD

REQUERIMIENTOS 1.3.1.a PLAN DE USO Y MANTENCIÓN PARA EDIFICACIÓN SUSTENTABLE

El Plan de Uso y Mantención para Edificación Sustentable debe contener información detallada y orientaciones específicas para garantizar que la edificación comunitaria sea operada y mantenida de manera sostenible y eficiente. A continuación, se detalla la información que debe incluir este plan:

1. Descripción de la Edificación: Se debe proporcionar una descripción general de la edificación, incluyendo sus características físicas, funcionales y de diseño. Esto incluye información sobre la distribución de espacios, sistemas de construcción, materiales utilizados y cualquier aspecto relevante de la edificación.

2. Sistemas y Equipamientos: Se debe detallar información sobre los sistemas y equipos presentes en la edificación, como sistemas de calefacción, ventilación, iluminación, plomería, electricidad, entre otros. Esto incluye especificaciones técnicas, capacidades, ubicaciones y detalles de mantenimiento requerido para cada sistema.

3. Procedimientos de Operación: Deben establecerse procedimientos claros para la operación de la edificación. Esto puede incluir instrucciones sobre cómo encender y apagar sistemas, regular la temperatura, la iluminación, el uso de equipos de seguridad, y cualquier otro aspecto relevante para su funcionamiento diario.

4. Procedimientos de Mantención: Deben definirse procedimientos detallados para el mantenimiento preventivo y correctivo de la edificación y sus sistemas. Esto incluye la programación de inspecciones regulares, limpieza, lubricación, ajustes, reparaciones y sustituciones necesarias. Se deben especificar las responsabilidades de mantenimiento, frecuencias y recursos necesarios.

5. Consumo de Energía y Recursos: Se debe llevar un registro del consumo de energía y recursos (como agua) de la edificación. Esto permite un monitoreo continuo y la identificación de oportunidades para mejorar la eficiencia energética y reducir el impacto ambiental.

6. Gestión de Residuos: Debe definirse un plan para la gestión adecuada de los residuos generados en la edificación. Esto puede incluir la separación y reciclaje de materiales, la disposición adecuada de residuos peligrosos y la reducción general de residuos.

7. Educación y Capacitación: Se deben proporcionar programas de educación y capacitación para el personal y los residentes de la edificación. Esto incluye la formación sobre prácticas sostenibles, seguridad, manejo de equipos y sistemas, y cómo informar sobre problemas o necesidades de mantenimiento.

8. Documentación Técnica: Debe incluirse documentación técnica detallada, como manuales de usuario de equipos, planos, esquemas eléctricos y de plomería, y cualquier otra documentación que facilite la operación y el mantenimiento de la edificación.

9. Indicadores de Sustentabilidad: Se deben establecer indicadores de sustentabilidad que permitan evaluar el desempeño continuo de la edificación en áreas como eficiencia energética, uso de agua, calidad del aire interior y otros aspectos clave.

10. Contactos de Emergencia: Deben proporcionarse listas de contactos de emergencia, incluyendo servicios de mantenimiento, proveedores de servicios públicos, servicios de seguridad y otros contactos relevantes.

11. Actualización Continua: El plan debe ser dinámico y estar sujeto a actualizaciones periódicas para reflejar cambios en la edificación, avances tecnológicos y lecciones aprendidas.

12. Participación Comunitaria: Debe promoverse la participación activa de la comunidad en la implementación y seguimiento del plan, fomentando la responsabilidad compartida en la sostenibilidad de la edificación.

Este plan es esencial para garantizar que la edificación comunitaria se mantenga en funcionamiento óptimo y sustentable a lo largo del tiempo, reduciendo costos de operación, minimizando el impacto ambiental y asegurando un ambiente seguro y saludable para los residentes y usuarios.

ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE CATEGORIA

CATEGORIA 2. ENERGÍA

SUBCATEGORÍA 2.1. Mejora Térmica Prescriptiva

VARIABLE 2.1.2. Envoltente térmica y ventilación

REQUERIMIENTOS 2.1.2.a ENVOLVENTE TÉRMICA Y VENTILACION

1. Aislamiento Térmico de Alta Calidad:

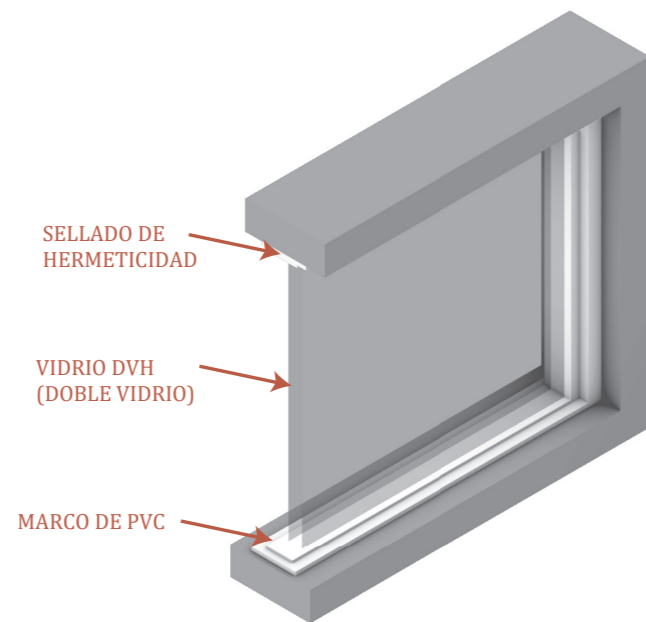
Utilizar materiales de aislamiento térmico de alta calidad en las paredes, techos y pisos de la edificación. Esto reduce la transferencia de calor a través de la envoltente y minimiza las pérdidas de calor en invierno y las ganancias de calor en verano.

2. Ventanas Eficientes:

Instalar ventanas de alta eficiencia energética con vidrios dobles o triples y marcos de calidad. Las ventanas eficientes reducen la transmitancia.

3. Materiales con Inercia Térmica:

Utilizar materiales con alta inercia térmica, como ladrillos o concreto, en las paredes interiores para ayudar a regular la temperatura interior y reducir picos de calor o frío.



4. Sellado y Aislamiento de Envoltente: Asegurarse de que la envoltente esté bien sellada y aislada para evitar fugas de aire no deseado. Un sellado adecuado de puertas y ventanas y la aplicación de materiales aislantes en las juntas son esenciales.

MINIMO DE SUSTENTABILIDAD

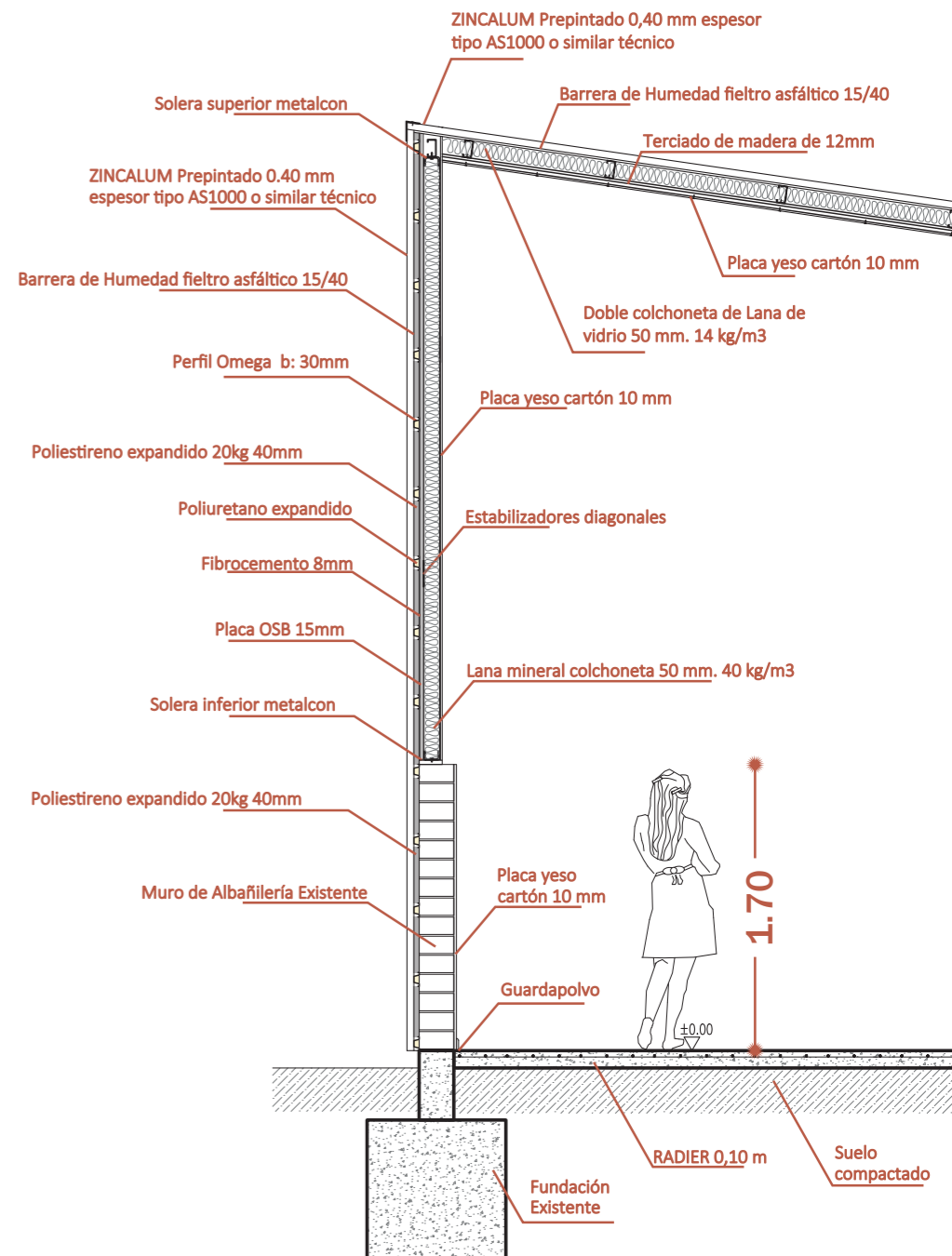
5. Ventilación Controlada:

Implementar sistemas de ventilación controlada que permitan la entrada de aire fresco cuando sea necesario y eviten las pérdidas de calor excesivas.

6. Educación y Concienciación:

Capacitar a los ocupantes sobre cómo utilizar de manera eficiente los sistemas de calefacción, refrigeración y ventilación, y fomentar prácticas de ahorro de energía.

Estas estrategias pueden adaptarse a las necesidades y características específicas de cada proyecto, pero en conjunto, ayudarán a lograr una envoltente térmica eficiente que contribuirá a la sustentabilidad del edificio al reducir el consumo de energía y mejorar el confort de los ocupantes.



CATEGORIA 2. ENERGÍA

SUBCATEGORÍA 2.1. Mejora Térmica Prescriptiva

VARIABLE 2.1.3. Infiltraciones

MINIMO DE
SUSTENTABILIDAD

REQUERIMIENTOS 2.1.3.a CONTROL DE INFILTRACIONES

- 1. Identificación de Puntos Críticos:** Identifica los puntos donde es más probable que ocurran infiltraciones, como uniones entre elementos constructivos, alrededor de puertas y ventanas, traspaso de ductos y elementos penetrantes en la envolvente.
- 2. Selección de Materiales y Sellos:** Utiliza materiales adecuados y sellos de calidad para sellar los puntos críticos. Esto puede incluir burletes, topes estancos, felpas u otros elementos de sellado específicos para cada aplicación.
- 3. Especificaciones Técnicas:** Incluye en las especificaciones técnicas del proyecto la descripción detallada de los materiales y sellos a utilizar, así como las técnicas de instalación.
- 4. Detalles Constructivos:** Prepara detalles constructivos precisos que muestren cómo se aplicarán los sellos en los puntos críticos. Asegúrate de que estos detalles estén correctamente acotados y sean fáciles de entender para los ejecutores de la obra.
- 5. Pruebas de Hermeticidad:** Realiza pruebas de hermeticidad en la envolvente térmica durante y después de la construcción para verificar que no haya infiltraciones de aire no deseadas. Las pruebas pueden incluir pruebas de presión y pruebas de humo.

La implementación efectiva de estas estrategias ayudará a garantizar que la envolvente térmica de la edificación sea hermética y cumpla con los estándares de eficiencia energética y confort térmico necesarios para la sustentabilidad del proyecto. Además, contribuirá al ahorro de energía y al bienestar de los ocupantes.



ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE CATEGORIA

MINIMO DE SUSTENTABILIDAD

CATEGORIA 3. AGUA

SUBCATEGORÍA 3.1. Minimización de consumo desde el diseño

VARIABLE 3.1.1. Consumo interno de agua

REQUERIMIENTOS 3.1.1.a REDUCCIÓN DE DEMANDA DE AGUA

Para cumplir con el requerimiento de "Reducción de Demanda de Agua", que implica una reducción del consumo interno de agua potable de al menos un 15% respecto de una línea base referencial, puedes seguir estas estrategias:

1. Selección de artefactos y griferías de bajo consumo: Elige artefactos sanitarios y griferías que cumplan con los caudales máximos establecidos en la tabla proporcionada. Asegúrate de que estos dispositivos sean de bajo consumo de agua potable.

Artefacto o grifería	Caudal máximo	Unidad
Inodoro	6	Litros/descarga o pulsada
Urinario	1,9	Litros/descarga
Llave de ducha o tina	8	Litros/minuto (l/min)
Llave de lavamanos	8	Litros/minuto (l/min)
Llave de lavaplatos	8	Litros/minuto (l/min)
Llave de lavadero	10	Litros/minuto (l/min)

Fuente: División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional (Ditec) del Minvu a partir de datos disponibles en el mercado.

2. Uso de inodoros de doble descarga: Si es posible, instala inodoros de doble descarga que permitan al usuario elegir la cantidad de agua utilizada para la descarga, lo que puede ayudar a reducir el consumo de agua en comparación con los inodoros de descarga única.

3. Griferías de bajo flujo: Opta por griferías de bajo flujo en lavamanos, duchas y lavaplatos. Estas griferías reducen el caudal de agua sin comprometer la funcionalidad.

4. Revisión de las especificaciones técnicas: Asegúrate de que las especificaciones técnicas del proyecto incluyan modelos y caudales correspondientes de los artefactos y griferías seleccionados. Esto es esencial para la documentación y para demostrar el cumplimiento del requerimiento.

5. Implementación de una herramienta de cálculo: Utiliza el archivo Excel proporcionado por Minvu para realizar cálculos de demanda de agua y demostrar la reducción del consumo interno de agua potable del 15%. Asegúrate de incluir toda la información requerida en la herramienta.

6. Documentación detallada: En la etapa de diseño, entrega las especificaciones técnicas y el archivo Excel que demuestre la reducción del consumo interno de agua potable como parte de la documentación del proyecto.

7. Fichas técnicas de artefactos y griferías: En la etapa de construcción, proporciona fichas técnicas de los artefactos sanitarios y griferías instalados, que incluyan modelo y caudales correspondientes. Esto ayudará a verificar que los dispositivos seleccionados cumplen con los estándares de bajo consumo.

Al seguir estas estrategias, podrás cumplir con el requerimiento de reducción de demanda de agua y contribuir a la conservación de este recurso vital en tu proyecto de construcción sustentable.

ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE CATEGORIA

CATEGORIA 4. MATERIALES Y RESIDUOS

*MINIMO DE
SUSTENTABILIDAD*

SUBCATEGORÍA 4.3. Gestión de residuos de construcción

VARIABLE 4.3.1. Gestión de residuos de construcción y demolición

REQUERIMIENTOS 4.3.1.a GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- 1. Planificación anticipada:** Comience por desarrollar un sólido "Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)" antes de que comience la construcción. Este plan debe incluir metas específicas de reducción de residuos y un cronograma para su implementación.
- 2. Selección de materiales:** Opte por materiales de construcción que generen menos desperdicio durante su instalación. Utilice productos prefabricados y modulares cuando sea posible, ya que tienden a generar menos residuos en comparación con la construcción in situ.
- 3. Reutilización:** Identifique materiales y componentes que se pueden reutilizar en lugar de desechar. Esto incluye puertas, ventanas, muebles, accesorios y otros elementos que estén en buenas condiciones.
- 4. Reciclaje:** Establezca sistemas de reciclaje en el lugar de trabajo para clasificar y separar los materiales reciclables, como madera, metal, vidrio y plástico. Colabore con empresas de reciclaje locales para asegurarse de que estos materiales se reciclen adecuadamente.
- 5. Valorización de escombros:** Cuando sea posible, triture o procese los escombros de demolición para su reutilización en la construcción o para otros fines. Por ejemplo, los escombros triturados pueden usarse como relleno o base para carreteras.
- 6. Colaboración con proveedores:** Trabaje en estrecha colaboración con sus proveedores de materiales y subcontratistas para reducir el desperdicio en la fuente. Solicite a los proveedores que minimicen el embalaje innecesario y que entreguen materiales en tamaños que se ajusten a sus necesidades específicas.



ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE CATEGORIA

CATEGORIA 5. IMPACTO AMBIENTAL

*MINIMO DE
SUSTENTABILIDAD*

SUBCATEGORÍA 5.1. Minimización de impactos ambientales

VARIABLE 5.1.1. Minimización de impactos ambientales en obra

REQUERIMIENTOS 5.1.1.a PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA

1. Identificación de Aspectos Ambientales: Realiza un estudio exhaustivo para identificar los posibles impactos ambientales que podrían surgir durante la construcción, como la generación de residuos, el consumo de recursos naturales y la contaminación. Esto servirá como punto de partida para elaborar un PGOA efectivo.

2. Definición de Objetivos y Metas: Establece objetivos y metas específicos y medibles para la gestión ambiental en obra. Esto podría incluir reducciones cuantificables en el consumo de agua y energía, la minimización de residuos y la reducción de emisiones contaminantes.

3. Selección de Prácticas Sostenibles: Identifica y selecciona prácticas y tecnologías sostenibles que puedan aplicarse en la construcción, como la utilización de materiales reciclados, la reutilización de agua de lluvia, la gestión adecuada de residuos y la reducción de la huella de carbono.

4. Formación y Capacitación: Proporciona capacitación y formación a los trabajadores de la construcción sobre prácticas ambientalmente responsables y seguridad en el trabajo. Asegúrate de que comprendan y apliquen adecuadamente las medidas del PGOA.

5. Gestión de Residuos: Establece un sistema de gestión de residuos que incluya la separación y reciclaje de materiales, así como la disposición adecuada de residuos peligrosos. Colabora con empresas locales de reciclaje y vertederos autorizados.

6. Comunicación y Participación Comunitaria: Fomenta la comunicación abierta con la comunidad local para abordar inquietudes y proporcionar información sobre el progreso del proyecto. Involucra a la comunidad en la revisión y mejora del PGOA.



CATEGORIA 5. IMPACTO AMBIENTAL

SUBCATEGORÍA 5.3. Proceso de diseño integrado

VARIABLE 5.3.1. Proceso de diseño integrado

*MINIMO DE
SUSTENTABILIDAD*

REQUERIMIENTOS 5.3.1.a CONDICIONES PARA UN PROCESO DE DISEÑO INTEGRADO

- 1. Identifica a todas las partes interesadas:** Antes de comenzar el proceso de diseño, identifica y convoca a todas las partes interesadas relevantes. Esto incluye a la entidad patrocinante, arquitectos, ingenieros, trabajadores sociales y cualquier otro especialista que pueda aportar al proyecto. También es fundamental involucrar a la comunidad local si el proyecto lo permite.
- 2. Programa reuniones regulares:** Establece un calendario de reuniones regulares desde el inicio del proyecto. Estas reuniones deben ser oportunidades para que todas las partes compartan ideas, preocupaciones y metas relacionadas con la sustentabilidad.
- 3. Define un líder de sustentabilidad:** Esta persona será responsable de asegurarse de que los aspectos de sustentabilidad se integren adecuadamente en el diseño y de mantener la comunicación fluida entre todas las partes.
- 4. Establece metas claras de sustentabilidad:** En las reuniones de coordinación, define metas claras de sustentabilidad que el proyecto debe cumplir. Estas metas deben estar alineadas con los requerimientos de sustentabilidad del proyecto y ser cuantificables siempre que sea posible.
- 5. Documenta las reuniones:** Lleva un registro detallado de todas las reuniones de coordinación. Esto incluye actas que indiquen quiénes asistieron, los temas discutidos, los acuerdos alcanzados y los próximos pasos a seguir. Esto proporcionará evidencia sólida de que se están tomando medidas para cumplir con el requerimiento.
- 6. Monitoreo continuo:** A medida que avanza el proyecto, sigue monitoreando y ajustando el proceso de diseño integrado según sea necesario. Esto garantizará que las metas de sustentabilidad se cumplan y que cualquier problema se aborde de manera oportuna.



ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE CATEGORIA

CATEGORIA 6. ENTORNO INMEDIATO

SUBCATEGORÍA 6.1. Movilidad sustentable

VARIABLE 6.1.1. Transporte sustentable

MINIMO DE
SUSTENTABILIDAD

REQUERIMIENTOS 6.1.1.a ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETAS

1. Ubicación Estratégica: Identifica lugares dentro del predio de la edificación comunitaria donde los estacionamientos de bicicletas sean fácilmente accesibles y visibles. Deben estar cerca de las entradas y salidas principales y en un lugar seguro.

2. Espacio y Señalización: Asegúrate de que cada espacio de estacionamiento tenga al menos las dimensiones mínimas de 0,75 x 1,5 metros y que estén debidamente señalizados. Utiliza señales de tránsito que indiquen claramente la ubicación de los estacionamientos.

3. Racks o Soportes: Proporciona racks o soportes para bicicletas de calidad que eviten daños a las bicicletas y permitan un estacionamiento seguro. Estos racks deben estar anclados de manera segura al suelo.

4. Cubiertas o Resguardos: Si es posible, considera proporcionar cubiertas o resguardos para proteger las bicicletas de las inclemencias del tiempo, como la lluvia y el sol.

5. Promoción y Educación: Realiza campañas de concientización entre los residentes sobre los beneficios del uso de la bicicleta y la importancia de mantener un ambiente de estacionamiento limpio y seguro.

6. Mantenimiento: Establece un programa de mantenimiento regular para los estacionamientos de bicicletas, incluyendo la reparación de racks dañados o desgastados.

Estas estrategias te ayudarán a cumplir con el requerimiento y a promover una movilidad más sustentable dentro de la edificación comunitaria, alentando a los residentes y visitantes a optar por la bicicleta como una opción de transporte limpia y saludable.



TEMA III :

ESTUDIO DE CASO: PROYECTO SUSTENTABLE EN LA PRÁCTICA

CERTIFICACIÓN SUSTENTABLE EN ACCIÓN: EXPERIENCIA EN EL PROYECTO DS27 DE LA JUNTA DE VECINOS B83

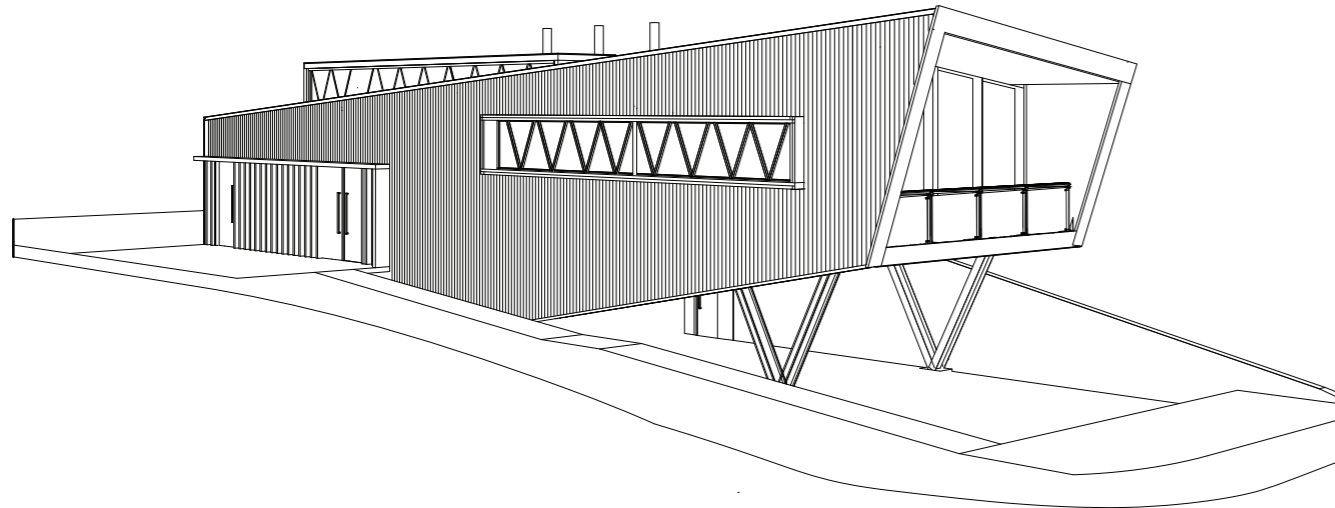
En esta sección de nuestra memoria, exploraremos cómo las estrategias sustentables que hemos desarrollado se aplican en la práctica. Lo haremos a través de un estudio de caso concreto: la Junta de Vecinos B83, un proyecto de equipamiento comunitario financiado por el subsidio DS27. Esta junta de vecinos buscaba obtener la certificación sustentable para su edificación, y nosotros asumimos el desafío de aplicar nuestras estrategias para cumplir con este objetivo.

A través de este estudio de caso, demostraremos cómo las estrategias sustentables pueden transformar un proyecto desde el diseño hasta la realidad, cumpliendo con las certificaciones requeridas y, al mismo tiempo, mejorando la calidad de vida de quienes habitan o utilizan estas instalaciones. Así, esta sección servirá como un faro que ilumina el camino para futuros proyectos sustentables y como un testimonio de que la sustentabilidad va más allá de la teoría, siendo aplicable y beneficiosa en la práctica.



PROYECTO A ANALIZAR

SEDE JUNTA DE VECINOS B N°83

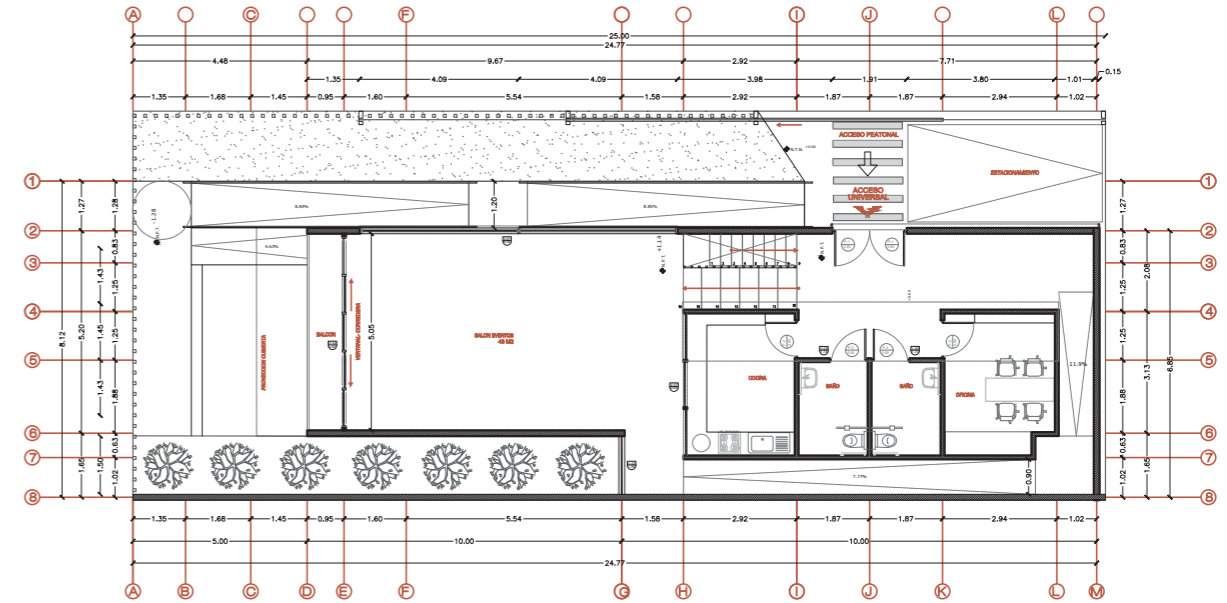


JUNTA DE VECINOS B83

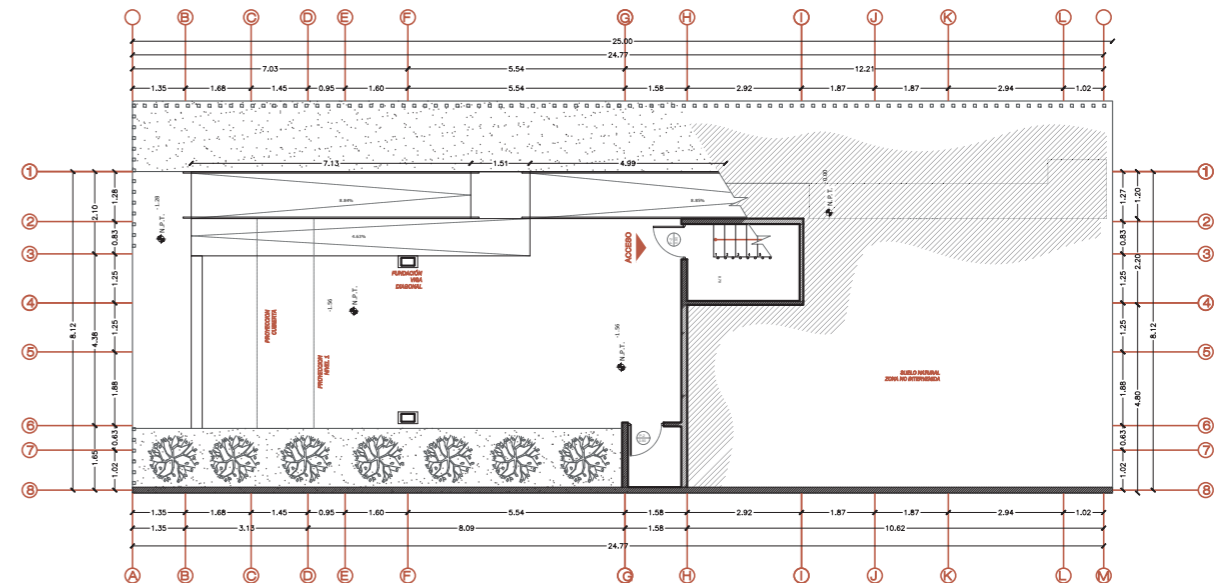
La Sede vecinal B83 se emplaza en un predio de la ciudad de Quilpué, inserto en una zona residencial, en el contexto existe infraestructura. En la actualidad se proyecta que la sede B83 albergue una serie de actividades de forma permanente, por lo que se considera un proyecto totalmente sustentable.

- Región:** Valparaíso
- Destino:** Obra nueva de Edificación Comunitaria
- Superficie:** Terreno -250 m²
- Numero de piso:** 2 Pisos.
- Propietario:** Junta de Vecinos Argentina Alto

PLANTA NIVEL 1



PLANTA NIVEL -1



CATEGORIA 1. SALUD Y BIENESTAR

SUBCATEGORÍA 1.1. Calidad del ambiente interior

VARIABLE 1.1.2. Confort lumínico

REQUERIMIENTOS 1.1.2.a ILUMINACION NATURAL BASICA

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SUSTENTABILIDAD: Todos los recintos habitables interiores de la edificación comunitaria, exceptuando baños, cocinas y bodegas, deberán considerar una óptima calidad de distribución de la iluminación natural mediante el cumplimiento del criterio de profundidad del recinto descrito en la metodología. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2021).

ANTECEDENTES

- Herramienta de cálculo
- Planimetría

HERRAMIENTA DE CALCULO EXEL

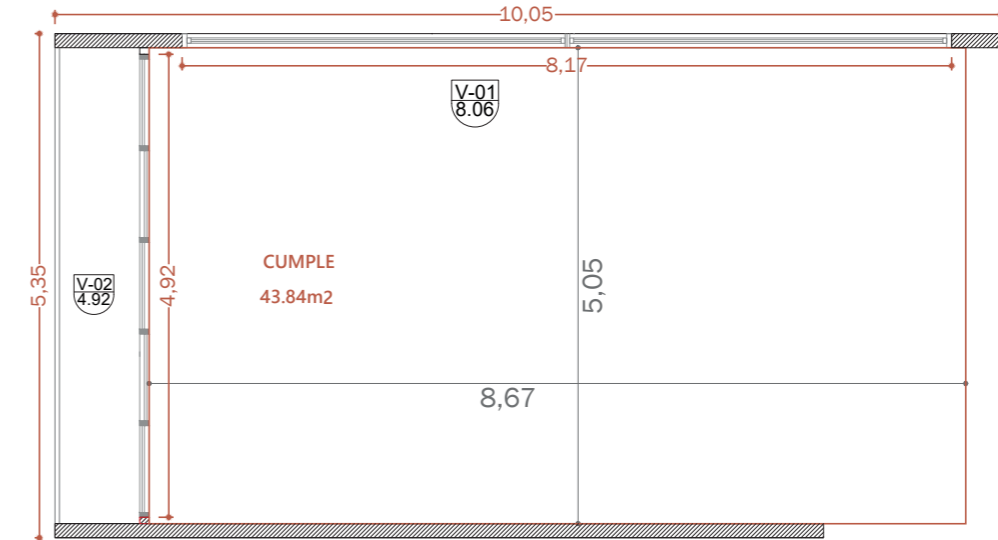
La herramienta de excel es entregada por el MINVU y esta se debe rellenar con los datos del proyecto y este dara si cumple la categoria.

Criterio de profundidad del recinto para iluminación natural							
Cap.1 D.S. N°27 - versión 1							
Todos los recintos interiores de la edificación comunitaria, exceptuando baños, cocinas y bodegas, deberán respetar la proporción indicada en la siguiente ecuación, de manera de lograr un óptimo de distribución de luz natural: $pa + pid < 2(1-RB)$							
Para efectos de este cálculo ingresar los siguientes valores para cada uno de los recintos: p = profundidad del recinto en metros. a = ancho del recinto en metros. d = Altura superior de la ventana (dintel) desde el nivel de piso en metros. rb = Valor de reflectancia promedio de las superficies en la parte posterior del recinto, según tabla Valores de reflectancia promedio en superficies interiores (en siguiente hoja de este archivo Excel).							
Recinto	p	a	d	rb	$pa + pid$	$2(1-RB)$	
Recinto 01	10	3	2	0,8	8,33	10	CUMPLE
SALON	5,05	8,67	1,89	0,7	3,25	6,66666667	CUMPLE
OFICINA	3,65	2,84	4,14	0,7	2,17	6,66666667	CUMPLE

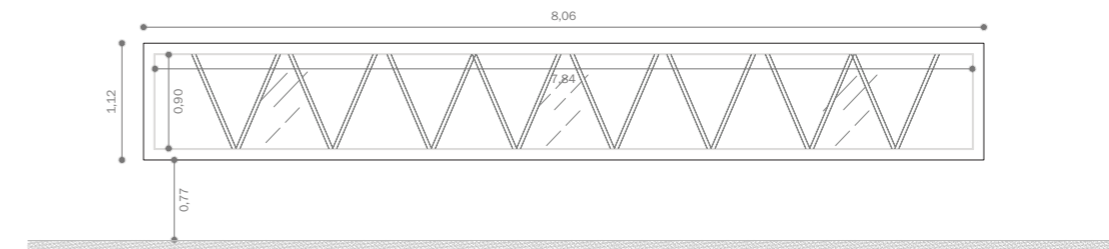
PLANIMETRIA

En la planimetría se debe mostrar la planta de los recintos habitables señalando su ancho y profundidad, además se debe mostrar las ventanas de cada recinto indicando sus dimensiones y altura, para que esto luego muestre concordancia con la herramienta excel.

PLANTA



PLANO VENTANA



CATEGORIA 1. SALUD Y BIENESTAR

SUBCATEGORÍA 1.1. Calidad del ambiente interior

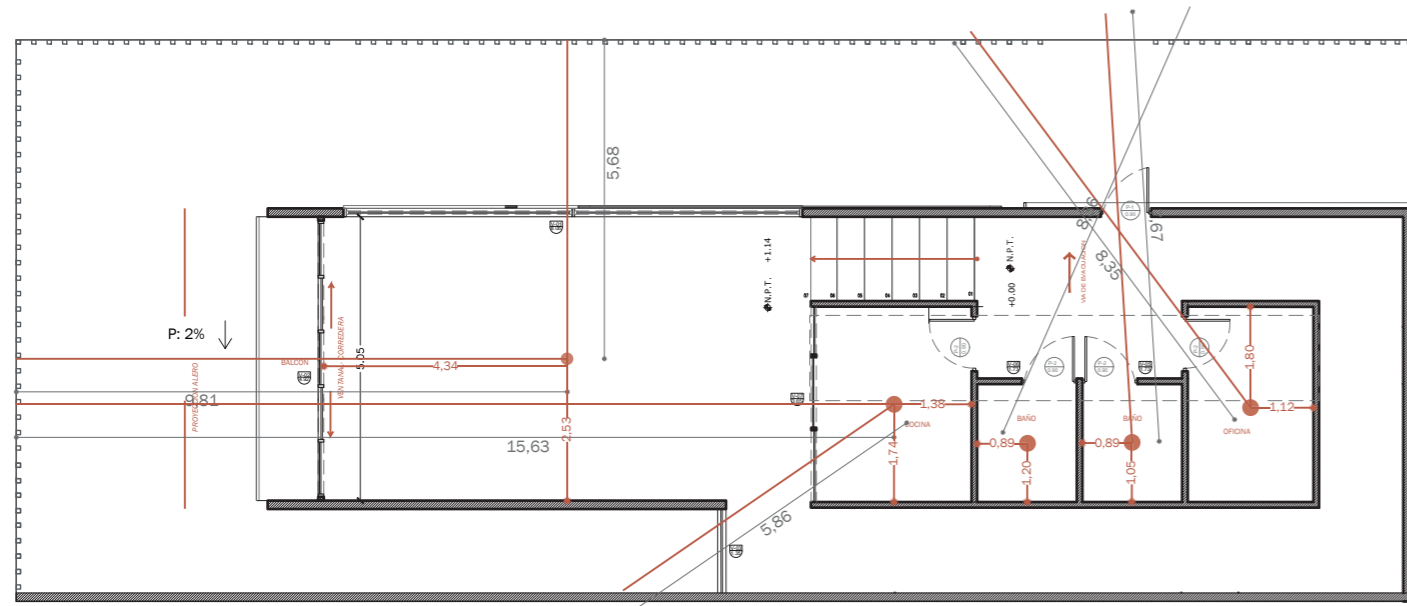
VARIABLE 1.1.2. Confort lumínico y visual

REQUERIMIENTOS 1.1.2.c VISTA AL EXTERIOR

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SUSTENTABILIDAD: Se deberán demostrar vistas sin obstrucciones hacia el exterior (al cielo o a un área verde) desde un punto de observación ubicado en el centro geométrico de los recintos interiores a una altura de 1,6 metros, considerando una distancia mínima de 5 metros a los deslindes de la propiedad. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2021).

ANTECEDENTES

- Planimetría

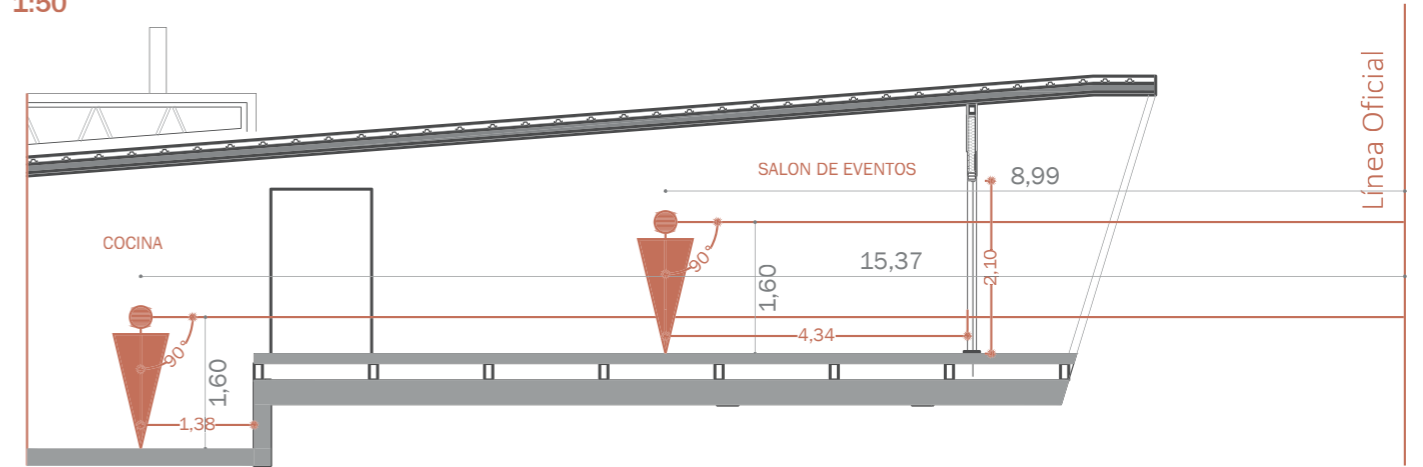


PLANIMETRIA

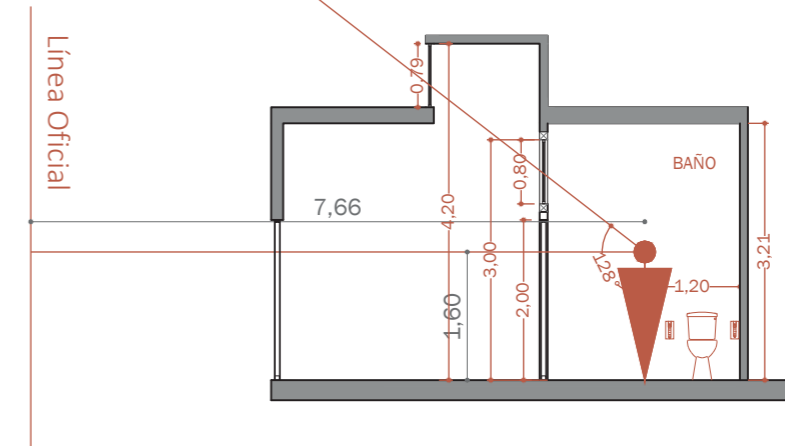
En la planimetría se debe mostrar la plantas y cortes de los recintos habitables señalando el punto de observación y su distancia al deslinde de la propiedad

COCINA Y SALON DE EVENTOS

1:50



BAÑO



CATEGORIA 1. SALUD Y BIENESTAR

SUBCATEGORÍA 1.3. Bienestar en operacion

VARIABLE 1.3.1. Plan de uso y mantención

REQUERIMIENTOS 1.1.2.c PLAN DE USO Y MANTENCIÓN PARA EDIFICACIÓN SUSTENTABLE

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SUSTENTABILIDAD: La entidad patrocinante a cargo del proyecto deberá incluir dentro del Plan de Uso y Mantención señalado en el número 10 del Artículo 71, del D.S. N°27, (V. y U.), de 2016, las orientaciones para que la comunidad pueda comprender, operar y mantener la edificación comunitaria sustentable. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2021).

ANTECEDENTES

- Plan de uso y mantención
- Acta de aprobación del proyecto

PLAN DE USO Y MANTENCIÓN

Este documento se obtiene despues de asamblea con la gente en la cual se les presenta las medidas de sustentabilidad, las cuales tienen que ser aprobadas en un catastro con sus firmas.

Tomando en cuenta lo descrito se puede ver un ejemplo en el anexo.

ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO

Este documento se obtiene despues de asamblea con la gente en la cual se les presenta las medidas de sustentabilidad, las cuales tienen que ser aprobadas en un catastro con sus firmas.

ACTA APROBACIÓN DEL PROYECTO

En Quilpué a 03 de marzo de 2022, siendo las 19 horas, en Quilpué tiene lugar la Asamblea Ordinaria de Junta de Vecinos Barrio Alto, en 1ª citación, para la aprobación de las materias de la tabla que más adelante se señalan.

Asisten a la asamblea, personalmente o debidamente representados 92 que corresponden al 72% de los socios. La calidad de socio hábil se ha verificado por la exhibición de la cédula de identidad que lo individualiza, así como de la correspondiente revisión de su inscripción en el registro de socios que acredita tal calidad, igualmente se ha verificado la suficiencia de los poderes de quienes actúan representados.

Con el acuerdo de los asistentes, preside la asamblea el Sr(a) Leticia Alvarez Alvarez, C.I. 14539248-7

TABLA

El/la Sr(a) Leticia Alvarez Alvarez informa que esta asamblea ha sido convocada mediante medio electrónico para el día de hoy 3/03/2022, a las 19,00 horas.

Encontrándose presente...92...socios, personalmente o debidamente representados, logrando un quorum de 72. % de socios para sesionar válidamente.

Las materias a tratar, de acuerdo a la citación, son las siguientes:

- 1.- Las obras de sustentabilidad del proyecto trabajadas en 2 sesiones y el plan de uso y mantención que incorpora en Manual de uso, realizado por la Entidad Patrocinante Social Arquitectura SPA.
- 2.- Conocer y aprobar el diagnóstico constructivo, el cual se detalla a continuación:

Se detectan falta y falta de escritura de los planos exterior e interior ademas de realizar otros trabajos para la operatividad
Falta de obras que permitan a una villa sustentable
Falta de obras de accesibilidad universal
Falta de reparar de gases y agua

El tipo de proyecto, las obras, características, especificaciones, presupuestos y demás antecedentes se exponen a la asamblea, quedando un ejemplar de estos en poder del Comité.

- 3.- Aprobar en general la postulación al Programa de Mejoramiento de Vivienda y Barrio, Capítulo I, regulado por el D.S N° 27 (V. y U.), de 2016, para el desarrollo y ejecución del (los) proyectos señalados precedentemente, en el marco del llamado regulado Resolución Exenta N° 224 (V. y U.), de fecha 17 de febrero de 2022.

- 4.- La ejecución de las obras estará a cargo de Cooperativa Rucana Limitada, que se somete a la aprobación de la asamblea.

- 5.- Se Confiere poder explicito al Presidente y Secretario del Junta de vecinos N° 6 valencia Alto para suscribir todos los actos y contratos que sean necesarios para el desarrollo y aplicación del proyecto.

N°	NOMBRE Y APELLIDO	DIRECCION	FIRMA
1	Alexandra Corral	Calle 3 Hostal	[Firma]
2	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
3	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
4	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
5	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
6	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
7	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
8	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
9	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
10	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
11	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
12	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
13	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
14	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
15	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
16	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
17	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
18	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
19	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
20	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
21	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
22	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
23	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
24	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
25	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
26	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
27	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
28	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
29	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]
30	[Nombre]	[Dirección]	[Firma]

15

CATEGORIA 2. ENERGÍA

SUBCATEGORÍA 2.1. Mejora Térmica Prescriptiva

VARIABLE 2.1.2. Envolverte térmica y ventilación

REQUERIMIENTOS 2.1.2.a ENVOLVENTE TÉRMICA Y VENTILACION

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SUSTENTABILIDAD: Para complejo de techumbre, muros, pisos ventilados, puertas opacas, sobrecimientos, elementos translúcidos y ventilación se deberá cumplir con lo exigido en el documento. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2021).

ANTECEDENTES

- Especificaciones técnicas
- Memoria de cálculo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para cumplir este requerimiento se deben entregar las EETT del proyecto con información coincidente a la de los informes.

MEMORIA DE CALCULO

Para cumplir con el requerimiento establecido, es fundamental que la memoria de cálculo incluya un análisis minucioso que abarque los rangos específicos de cada categoría de cálculo. En este contexto, se debe llevar a cabo el cálculo de la transmitancia térmica de las distintas partes del proyecto, considerando los valores de conductividad de los materiales, los cuales deben ser extraídos de la normativa NCh853 o de las fichas técnicas proporcionadas por los productos, tomando en cuenta su respectivo espesor

Este cálculo se debe aplicar a y el valor debe ser inferior a :

- Muros exteriores (si existe mas de una tipologia se debe hacer de cada una) - 0.80 [W/m²°C]
- Cubierta - 0.40 [W/m²°C]
- Pisos Ventilados - 0.60 [W/m²°C]
- Sobrecimientos - 2.22 [W/m²°C] o R100=45
- Puertas - 1.70 [W/m²°C]
- Ventanas DVH

1 Muros exteriores

Muro Tipo "hormigón"					
Materiales		Espesor [m]	Conductividad [W/m ² K]	R [m ² °C/W]	Procedencia información
Rsi	Flujo horizontal			0.1300	NCh853 Of.2014
estuco		0.020	1.400	0.0143	NCh853 Of.2014
muro hormigón armado		0.150	1.630	0.0920	NCh853 Of.2014
poliestireno expandido 15kg/m ³		0.050	0.041	1.2107	NCh853 Of.2014
Rse	Flujo horizontal			0.0400	NCh853 Of.2014
				R1	1.49
				U1	0.67
Transmitancia límite de muro de fachada				0.80	
Nivel de cumplimiento				Cumple	

Este muro presenta una transmitancia de 0.67 [W/m²°C], lo cual da cumplimiento de los requerimientos mínimos con valor inferior a 0.80 [W/m²°C].

CALCULO DE VENTANAS

Para cumplir este requerimiento el cálculo fue realizado bajo la norma NCH 3137. Informe de ensayo de trasmittancia termica, realizado conforme a la NCH 3076.

Ventanas Tipo: para todo el edificio

Doble acristalamiento con cámara de aire configuración 4+10+4 . Cristales float incoloro

Tipo de Vidrio	Pilkinton (4+10+4)
Espesor [mm]	4
Cámara de aire [mm]	10
Transmisión Luz Visible	80%
Reflexión Luz Visible	15%
Valor K [W/m2/K]	3.10
Factor Solar [g]	0,74
Coefficiente de sombra	0,86

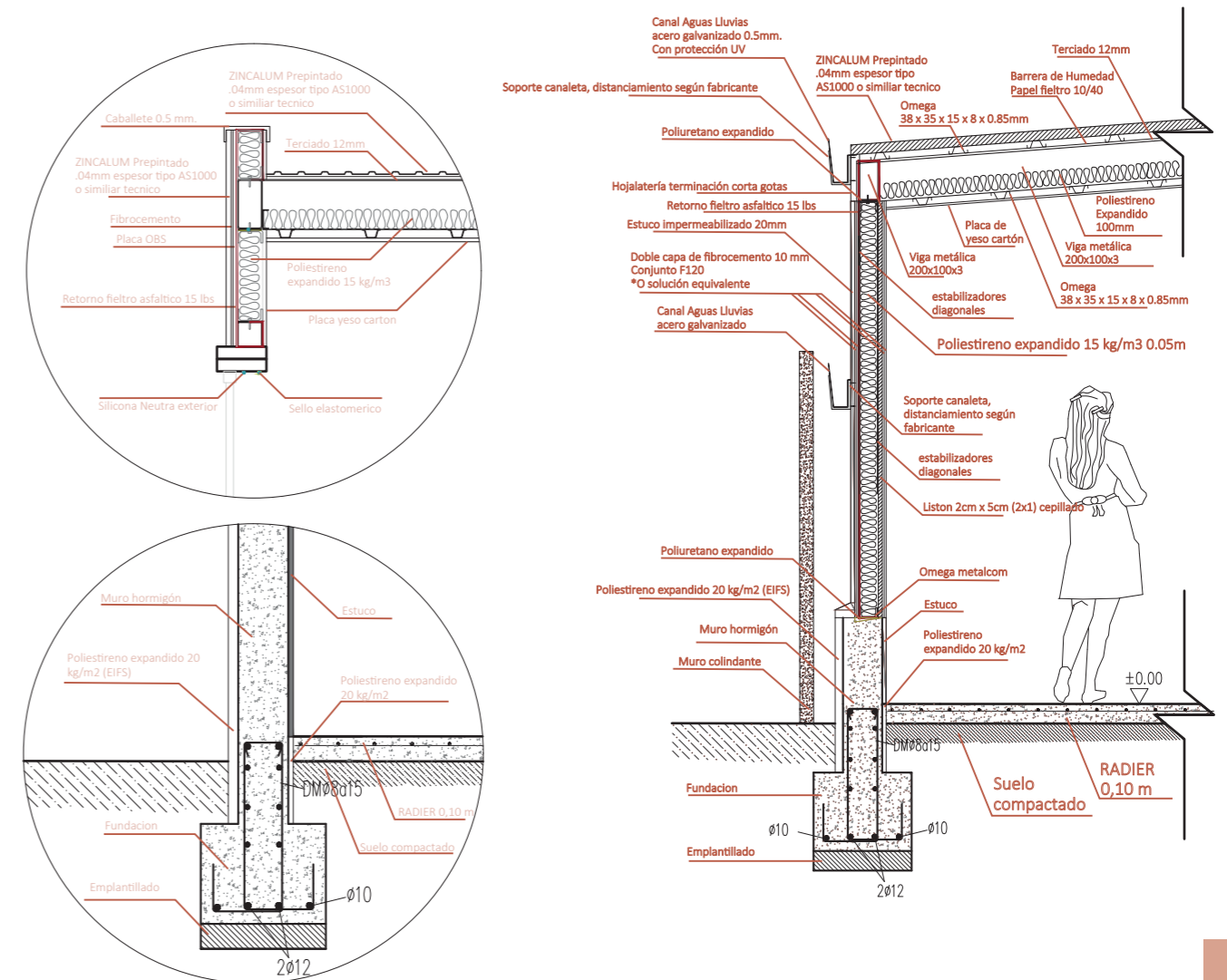
Tabla 1: Propiedades Cristal Float considerado

Vidrio (70%)		Marco (30%)			
		Metálico U= 5,7	Metálico RPT U=4,0	Madera U=2,5	PVC U=1,8
Monolítico 4mm	U= 5,7	5,7	5,2	4,7	4,5
4 + 10 + 4	U=3,1	4,0	3,5	3,0	2,8
10 + 12 + 6	U=2,8	3,7	3,2	2,7	2,5
4 + 6 + 4 low-e	U=2,5	3,5	3,0	2,5	2,3
6+ 12 + 6 low-e	U=1,7	2,9	2,4	1,9	1,7

Se utilizan ventanas termopanel DVH y marcos de PVC, por lo que tienen un valor promedio de U=2.8

PLANO MATERIALIDAD

En la planimetría correspondiente al ítem de envolvente térmica, es esencial que se incluyan escantillones y detalles que permitan visualizar con precisión la materialidad empleada en el proyecto, haciendo especial énfasis en la ubicación y especificaciones de los aislantes utilizados. Estos detalles deben ser coherentes y coincidir plenamente tanto con las especificaciones técnicas (EETT) establecidas como con la información detallada en el informe de cálculo asociado al proyecto."



VENTILACIÓN

Se desarrolla la ventilación según Estándares de Eficiencia Energética para Proyectos del Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios.

Se indican las tablas de cálculo para las ventilaciones:

Tabla 5. Caudal de aire mínimo para extractores según recinto

RECINTO	CAUDAL (C) MINIMO EXTRACTORES [m³/h]
Cocinas	$C=(a \cdot h) \cdot 5$
Baños	$C=36$

Donde:
a: área recinto [m²]
h: altura recinto [m]

Tabla 5.a Caudal de aire mínimo para extractores y dispositivos de ingreso de aire para recintos comunitarios, salas multiuso y similares

AREA RECINTO [m²]	CAUDAL (C) MINIMO EXTRACCION [m³/h]	INGRESOS DE AIRE Ø125mm
0 - 50	250	1
51 - 100	500	1
101 - 150	750	2
151 - 150	1000	2
≥ 201	1250	3

Según las tablas anteriores se indican los cálculos realizados.

Recinto	Área (m2)	Altura (m)	Caudal (mch)
Cocina	8	3	139
baños	-	-	36
Recinto Comunitario	75	-	500 (*)
Oficina	10	-	250 (*)

(*) Según Tabla 5.a

VENTILADORES							
EQUIPO	CANTIDAD	CAUDAL (l/s)	PRESIÓN ESTÁTICA (Pa)	TIPO VENTILADOR	MODELO REFERENCIA A	MARCA REFERENCIA	ACCESORIOS
VENTILADOR FRESH S100HT	2	28	35	MURAL	FRESH 100	JONAS	TEMPORIZADOR - CONTROL DE HUMEDAD
VENTILADOR FRESH S125HT	7	51	55	MURAL	FRESH 125	JONAS	TEMPORIZADOR - CONTROL DE HUMEDAD

Ventilación Pasiva.

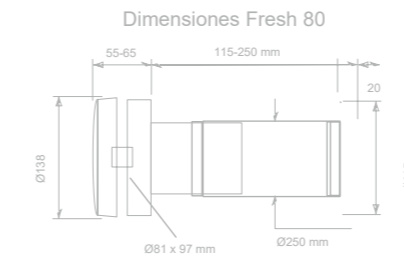
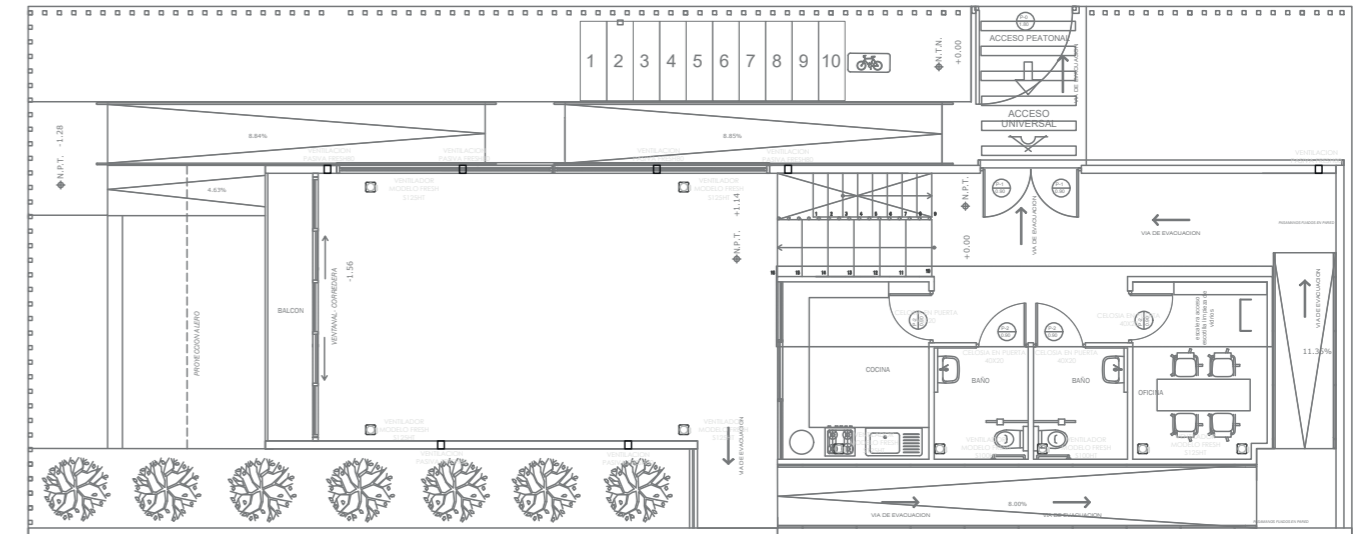
Para la inyección de aire fresco se utilizará ventilación pasiva por medio de aberturas en muros. Estas aberturas contarán con filtros y elementos de protección con el fin de evitar el ingreso de agua e insectos. Se podrán disponer de elementos como FRESH 80 marca Jonas que incorporan filtros y rejillas exteriores.

Extracción de aire.

Para la extracción de aire se utilizarán ventiladores axiales murales de bajo consumo. Estos ventiladores contarán con humidostato para el control de humedad. Estos equipos podrán ser marca Jonas modelos FRESH S125HT.

PLANO VENTILACIÓN

En la planimetría destinada a la ventilación del proyecto, es fundamental destacar claramente la ubicación de los sistemas de ventilación, tanto aquellos de carácter activo como los pasivos. Esta representación gráfica debe ser coherente con la información detallada en el informe de cálculo correspondiente, asegurando de esta manera la adecuada concordancia entre el diseño y su implementación en el proyecto final.



CATEGORIA 2. ENERGÍA

SUBCATEGORÍA 2.1. Mejora Térmica Prescriptiva

VARIABLE 2.1.3. Infiltraciones

REQUERIMIENTOS 2.1.3.a CONTROL DE INFILTRACIONES

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SUSTENTABILIDAD: Se deberá especificar la aplicación de sellos contra infiltración de aire en todas las uniones y los encuentros de elementos constructivos que conforman la envolvente térmica de la edificación comunitaria, de acuerdo a las fichas PDA de soluciones constructivas de hermeticidad. Se deberán especificar los siguientes casos como mínimo, según corresponda.

(Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2021).

- Puertas y ventanas.
- Traspaso de ductos para ventilación u otras instalaciones similares en muros y techumbres.
- Solera inferior con sobrecimiento en tabiquerías.
- Solera superior con alero en tabiquerías.
- Placas de revestimiento de la misma materialidad.
- Placas de revestimiento de distinta materialidad.
- Artefactos eléctricos en muros de tabiquería.
- Artefactos eléctricos en cielos

ANTECEDENTES

- Especificaciones Técnicas
- Planimetría

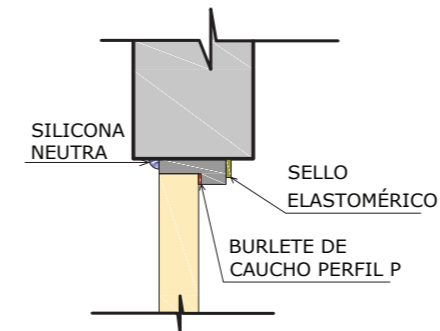
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para cumplir este requerimiento se deben entregar las EETT del proyecto con información coincidente a la de los informes.

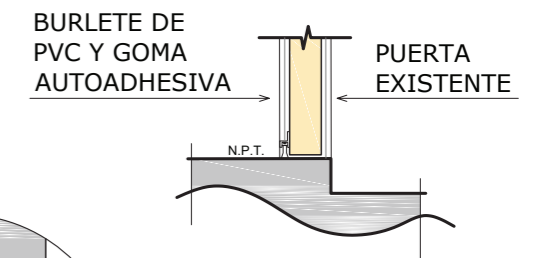
PLANIMETRIA

La planimetría destinada a las infiltraciones debe cumplir el objetivo de detallar aspectos arquitectónicos relevantes para la hermeticidad del proyecto. En esta representación gráfica se deben mostrar con claridad los detalles donde se aplicarán los sellantes utilizados para garantizar la hermeticidad del conjunto. Además, es esencial indicar con precisión la ubicación de estos sellantes en el diseño, proporcionando así una guía clara para su implementación en el proyecto final.

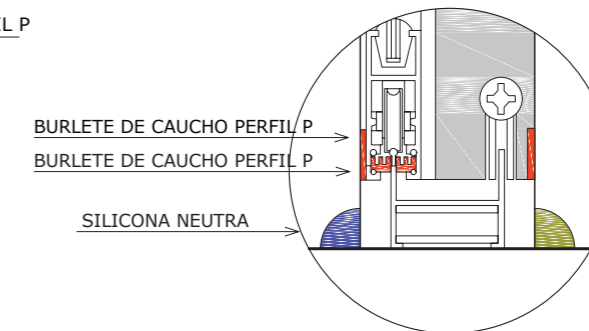
HERMETICIDAD EN PUERTAS



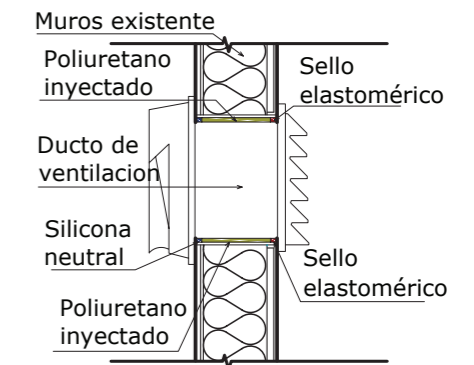
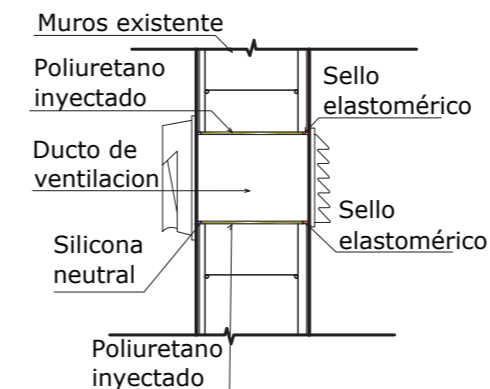
HERMETICIDAD EN PUERTAS



HERMETICIDAD EN VENTANAS



HERMETICIDAD EN DUCTOS DE VENTILACION



CATEGORIA 3. AGUA

SUBCATEGORÍA 3.1. Minimización de consumo desde el diseño

VARIABLE 3.1.1. Consumo interno de agua

REQUERIMIENTOS 3.1.1.a REDUCCIÓN DE DEMANDA DE AGUA

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SUSTENTABILIDAD: La edificación comunitaria deberá contar con artefactos sanitarios y griferías de bajo consumo de agua potable, demostrando una reducción del consumo interno de agua potable de al menos un 15% respecto de una línea base referencial.

(Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2021).

ANTECEDENTES

- Especificaciones Técnicas
- Herramienta de Cálculo
- Fichas Técnicas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para cumplir este requerimiento se deben entregar las EETT del proyecto con información coincidente a la de los informes.

FICHAS TÉCNICAS

Las fichas técnicas se refieren a la inclusión de documentación detallada que describe los modelos específicos utilizados en la grifería del proyecto. Esta documentación es esencial para verificar los caudales de agua asociados a estos dispositivos.

Es importante destacar que la información proporcionada en las fichas técnicas debe ser coherente y coincidir con los datos presentados en las Especificaciones Técnicas del Proyecto (EETT) y el informe de cálculo correspondiente.



HERRAMIENTAS DE CÁLCULO

La herramienta de cálculo de caudal de agua, proporcionada por el SERVIU, es una hoja de cálculo en Excel donde ingresamos los datos de caudal de los artefactos. Esta herramienta verifica si los caudales cumplen con los estándares de consumo de agua en el diseño del proyecto.

Reducción de demanda anual de agua								
Cap.1 D.S. N°27 - versión 1								
1. Cálculo de carga de ocupación del proyecto propuesto y proyecto referencial, según Artículo 4.2.4 de la OGUC								
Superficie Útil en m²	m² / persona	Carga de ocupación (personas /						
166.58	0.8	208.23						
2. Cálculo de demanda diaria de cada artefacto y grifería para proyecto referencial o línea base								
Artefacto o grifería	Caudal referencial	Unidad del caudal referencial	Tiempo de uso referencial en minutos (t)	Número de usos por persona en un día (NU)	Marca y modelo	Cantidad de artefactos	Demanda Diaria	Unidad
Inodoro	7	Litros/descarga	1	5	tipo	1	7,288	Litros/día
Urinario	2	Litros/descarga	1	2	tipo	1	833	Litros/día
Llave de ducha / tina	9	Litros/minuto	8	1	tipo	1	14,992	Litros/día
Llave de lavamanos	9	Litros/minuto	0.5	5	tipo	1	4,685	Litros/día
Llave de lavaplatos	9	Litros/minuto	1	4	tipo	1	7,496	Litros/día
Llave de lavadero	11	Litros/minuto	30	0.15	tipo	1	10,307	Litros/día
3. Cálculo de demanda diaria de cada artefacto o grifería del proyecto propuesto								
Artefacto o grifería	Caudal	Unidad del caudal	Tiempo de uso referencial en minutos (t)	Número de usos por persona en un día (NU)	Marca y modelo	Cantidad de artefactos	Demanda Diaria	Unidad
Inodoro	2.9	Litros/descarga	1	5	accesibilidad universal akim2 o e. técnico	2	6,039	Litros/día
Urinario	0	Litros/descarga	1	2		0	-	Litros/día
Llave de ducha / tina	0	Litros/minuto	8	1		0	-	Litros/día
Llave de lavamanos	8	Litros/minuto	0.5	5	gerontológica línea gallia o e. técnico	2	8,329	Litros/día
Llave de lavaplatos	9	Litros/minuto	1	4	monomando cuellos cisne sweet o equivalente técnico	1	7,496	Litros/día
Llave de lavadero		Litros/minuto	30	0.15		0	-	Litros/día

CATEGORIA 4. MATERIALES Y RESIDUOS

SUBCATEGORÍA 4.3. Gestión de residuos de construcción

VARIABLE 4.3.1. Gestión de residuos de construcción y demolición

REQUERIMIENTOS 4.3.1.a GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SUSTENTABILIDAD: Se deberá lograr un 10% de reducción de residuos de construcción y demolición (RCD) por medio del desarrollo e implementación de un “Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)” considerando como línea base de referencia $0,3 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

En la etapa de diseño se deberá incorporar el desarrollo de un “Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)” según señala la NCh 3562-2019 “Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) – Clasificación”. En el Plan se deberá establecer una meta de reducción de residuos considerando como referencia $0,3 \text{ m}^3/\text{m}^2$

Para lograr este objetivo, se deberán implementar las siguientes medidas:

- Valorizar (reducir, reutilizar o reciclar) los RCD generados durante el proceso de obra.
- Reutilizar la tierra de excavación generada por la obra.

ANTECEDENTES

- Especificaciones Técnicas, Plan de Gestión de RDC
- Plan (se entregará en etapa obra)
- Certificados (se entregará en etapa obra)
- Reporte Ficha PGAO (se entregará en etapa obra)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para cumplir este requerimiento se deben entregar las EETT del proyecto con información coincidente a la de los informes.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El Plan de Gestión de Residuos es un documento estratégico que establece las pautas y acciones necesarias para gestionar adecuadamente los residuos generados en un determinado proceso, proyecto o lugar. Su objetivo principal es minimizar la generación de residuos, promover la reutilización y el reciclaje, y garantizar la disposición final segura y ambientalmente responsable de los residuos que no pueden evitarse.

REPORTE DE FICHA PGAO

Los reportes de fichas PGAO, o Planes de Gestión Ambiental y Operacional, son documentos que resumen la información clave y las acciones relacionadas con la gestión ambiental y operacional de un proyecto de construcción. Estos informes pueden variar según las especificaciones de cada proyecto.

CERTIFICADOS

En un Plan de Gestión de Residuos en una obra de construcción o proyecto, se pueden entregar varios tipos de certificados y documentos, dependiendo de las regulaciones locales y las políticas de la empresa. Algunos de los certificados comunes y documentos que se pueden entregar incluyen:

1. Certificado de Cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos
2. Certificados de Tratamiento y Disposición Final
3. Certificados de Reciclaje:
4. Certificados de Disposición Final:
5. Certificado de Cumplimiento de Normativas:
6. Informe de Auditoría Ambiental:
7. Documentación Fotográfica:
8. Informe de Monitoreo:

CATEGORIA 5. IMPACTO AMBIENTAL

SUBCATEGORÍA 5.1. Minimización de impactos ambientales

VARIABLE 5.1.1. Minimización de impactos ambientales en obra

REQUERIMIENTOS 5.1.1.a PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SUSTENTABILIDAD: En la etapa de diseño se deberá incorporar el desarrollo de un “Plan de Gestión Ambiental en Obra (PGAO)”.

El desarrollo y la implementación del plan deberá ser responsabilidad de la empresa constructora y deberá ser supervisada y documentada de manera periódica por el Encargado Ambiental en Obra de la empresa constructora. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2021).

ANTECEDENTES

- Especificaciones Técnicas, Plan de Gestión Ambiental en Obra.
- Plan (se entregará en etapa obra)
- Reporte Ficha PGAO (se entregará en etapa obra)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para cumplir este requerimiento se deben entregar las EETT del proyecto con información coincidente a la de los informes.

PLAN PGAO

En el plan PGAO (Plan de Gestión Ambiental y Operacional), la constructora desempeña un papel principal, ya que son ellos quienes planifican la modalidad de la obra y asumen la responsabilidad de su implementación.

FUENTE DE IMPACTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL												
	Generación de residuos sólidos	Generación de residuos líquidos	Emisión de gases o partículas	Generación de olores	Alteración de la flora o fauna	Emisión de ruidos	Alteración de suelos	Contaminación de aguas subterráneas	Cambios en la calidad basal de aguas superficiales	Alteración del patrimonio cultural o arqueológico	Alteración de la viabilidad	Intervención sobre el medio sociocultural	Alteración de la calidad paisajística
Instalación de faenas	x	x				x						x	x
Roce de vegetación	x		x		x	x	x		x		x		x
Movimiento de tierra	x		x		x	x	x		x		x		x
Desplazamiento de camiones y maquinaria			x			x	x				x	x	
Descarga de aguas servidas domiciliarias		x											
Eliminación residuos sólidos domiciliarios	x												
Disposición residuos sólidos de faenas	x		x			x					x		x
Producción de hormigones y materiales de construcción	x		x			x					x		
Faenas de construcción en el canal	x		x		x	x	x		x		x		x
Manejo de áridos y material granular	x		x			x					x		

REPORTE DE FICHA PGAO

Los reportes de fichas PGAO, o Planes de Gestión Ambiental y Operacional, son documentos que resumen la información clave y las acciones relacionadas con la gestión ambiental y operacional de un proyecto de construcción. Estos informes pueden variar según las especificaciones de cada proyecto.

CATEGORIA 5. IMPACTO AMBIENTAL

SUBCATEGORÍA 5.3. Proceso de diseño integrado

VARIABLE 5.3.1. Proceso de diseño integrado

REQUERIMIENTOS 5.3.1.a CONDICIONES PARA UN PROCESO DE DISEÑO INTEGRADO

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SUSTENTABILIDAD: Desde el inicio de la etapa de diseño del proyecto, se deberán realizar y documentar reuniones colaborativas en las que participe la Entidad Patrocinante (arquitecto, trabajador social y cualquier otro profesional o especialista involucrado en el proceso de diseño) y la organización comunitaria, con el objetivo de sentar bases óptimas para el trabajo colaborativo y la integración temprana de estrategias de sustentabilidad en el proyecto. Se sugiere, de ser posible, incluir a la empresa constructora en estas instancias.

(Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2021).

ANTECEDENTES

- Informe técnico
- Actas de reuniones

INFORME TÉCNICO

Para cumplir este requerimiento se deben entregar las EETT del proyecto con información coincidente a la de los informes.

METODOLOGIA

Mediante el estudio de las bases técnicas, las Actas de reuniones y el Informe técnico se establece la descripción de proceso de diseño Integrado de Anteproyecto.

El encargo se define claramente en las bases técnicas por ser un edificio licitado a través de licitación pública.

ESPECIALIDAD	PROFESIONAL
Arquitectura	Daniel Morales Escudero
Cálculo	Francisco Ottone
Sanitario	Fernando Ledezma O.
Clima y Ventilación	Rodrigo Pérez
Eléctrico	Terraviña
Sustentabilidad	Catalina Yurisc
Constructora	Terraviña

PLAN DE TRABAJO

Dentro del Documento “Bases Técnicas”, se definen los plazos estipulados y los requerimientos que debe desarrollar cada especialista; por otra parte, para complementar esto se organizaron reuniones de trabajo con los especialistas principales (Arquitectura, Calculo Estructural, Proyecto Sanitario, Climatización, Proyecto Eléctrico y Proyecto de Sustentabilidad y la Empresa constructora) para así coordinar la arquitectura con las especialidades de una mejor manera y su futura construcción.

ACTAS DE REUNIONES

Las actas de reuniones son un registro fundamental que recopila todas las reuniones en las que se presentó y explicó el proyecto de sustentabilidad. Estas actas deben contener, en este caso, las firmas de la directiva de la junta de vecinos y de todos los asistentes de la comunidad.

CATEGORIA 6. ENTORNO INMEDIATO

SUBCATEGORÍA 6.1. Movilidad sustentable

VARIABLE 6.1.1. Transporte sustentable

REQUERIMIENTOS 6.1.1.a ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETAS

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SUSTENTABILIDAD: El proyecto deberá proporcionar un espacio común con equipamiento para estacionamiento de 10 bicicletas como mínimo.

Los estacionamientos de bicicletas deberán ubicarse al interior del predio en el que se emplaza el proyecto de edificación comunitaria, con las siguientes dimensiones mínimas: 0,75 x 1,5 metros cada uno. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2021).

ANTECEDENTES

- Especificaciones técnicas
- planimetría
- Reporte fichas PGO (se entregará en obra)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

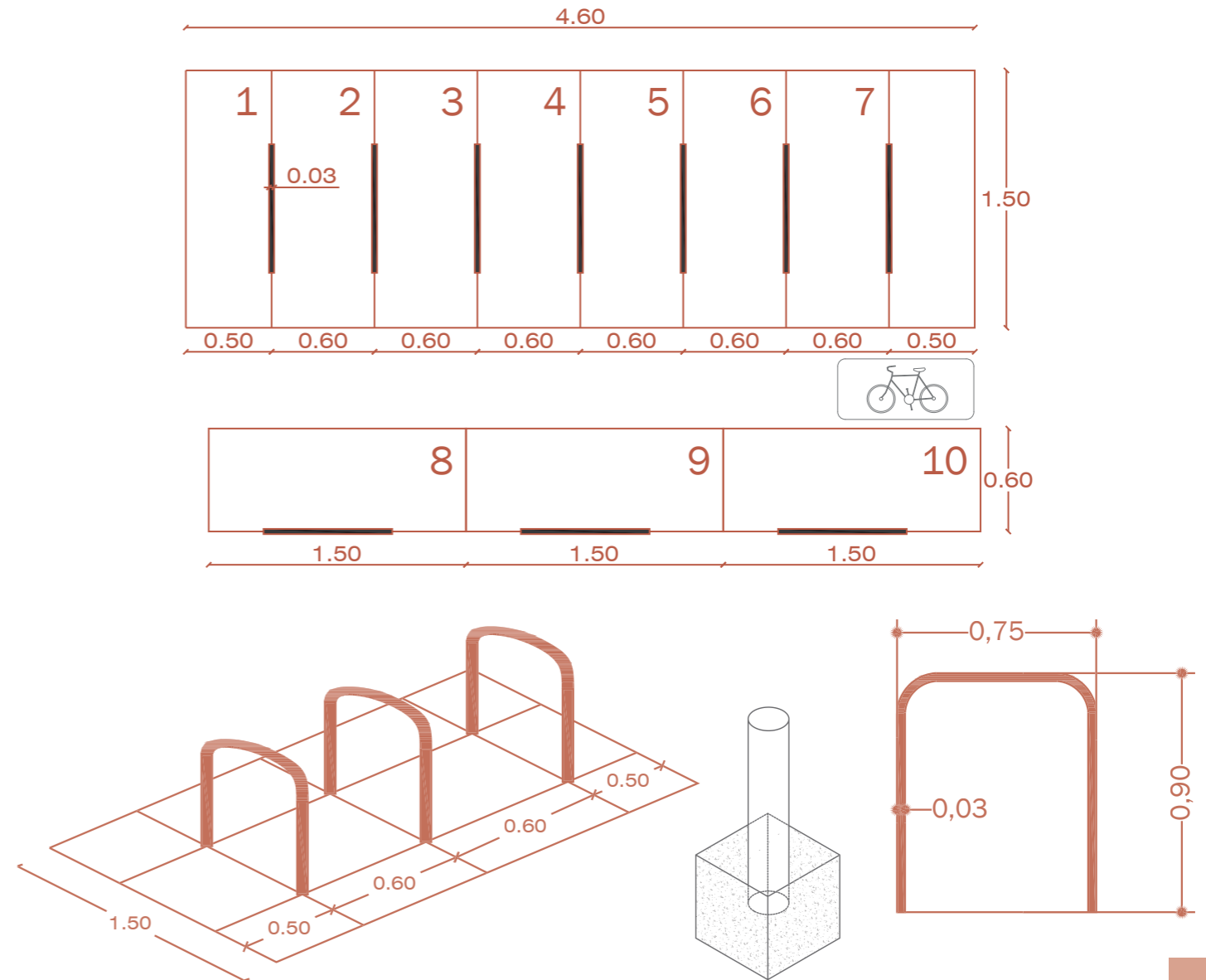
Para cumplir este requerimiento se deben entregar las EETT del proyecto con información coincidente a la de los informes.

REPORTE FICHAS PGO

Para cumplir este requerimiento se deben entregar las fichas al momento de obra, lo cual debe estar especificado en las EETT.

PLANIMETRIA

En la planimetría, es esencial incluir las plantas y detalles de los bicicleteros que se tienen previsto construir. Estos elementos deben estar diseñados y ubicados de acuerdo a las directrices establecidas en el 'Manual de Biciestacionamientos en el Espacio Público' (Minvu, 2013)



CONCLUSIONES

1. La Importancia de la Sustentabilidad en la Construcción: Esta memoria ha destacado la creciente importancia de la sustentabilidad en la construcción de proyectos sociales. La implementación de prácticas sustentables no solo es un requisito obligatorio en muchos casos, como se refleja en las normativas actuales, sino que también es esencial para mejorar la calidad de vida de las comunidades y reducir el impacto ambiental.

2. Claridad y Accesibilidad: La memoria ha identificado una brecha en la información y la comprensión de la sustentabilidad en el contexto de proyectos sociales. Es esencial abordar esta brecha proporcionando información clara y accesible a los usuarios, especialmente a las oficinas pequeñas y a las comunidades que buscan implementar medidas sustentables.

3. Guía para la Acción: Esta memoria se presenta como una guía práctica para aquellos que desean abordar la sustentabilidad en proyectos de equipamiento comunitario bajo el DS27. Proporciona estrategias claras y prácticas que pueden ser implementadas para cumplir con los estándares de sustentabilidad y obtener la aprobación del proyecto.

4. La Comunidad como Centro: El estudio de caso presentado demuestra que la sustentabilidad va más allá de cumplir con regulaciones. También se trata de involucrar a la comunidad en el proceso y mejorar su calidad de vida. La participación y el compromiso de la comunidad son fundamentales para el éxito de un proyecto sustentable.

5. Retos y Oportunidades: A medida que la sustentabilidad se convierte en un requisito obligatorio para proyectos sociales, se presentan desafíos y oportunidades. La implementación de estrategias sustentables puede requerir inversión y capacitación, pero también puede conducir a comunidades más saludables y resistentes en el futuro.

6. Llamado a la Acción: En última instancia, esta memoria es un llamado a la acción. Invita a las oficinas pequeñas, las comunidades y todos los actores involucrados en proyectos sociales a abrazar la sustentabilidad como un camino hacia un futuro más sostenible y próspero.



BIBLIOGRAFIA

1. Centro de Investigación en Tecnologías de la Construcción & Dirección de Extensión en Construcción. (2014). Manual de Hermeticidad al Aire de las Edificaciones. Recuperado de https://construccionsustentable.uc.cl/images/Documentos/Manual_de_hermeticidad_al_aire_de_edificaciones.pdf
2. Del Río Ojeda, J. (2012). Arquitectura responsable: la sustentabilidad en Chile. En A. M. González Pérez (Ed.), *Zaloamati: Utopías y realidades. Una visión latinoamericana de la sustentabilidad* (pp. 109-122). Universidad Autónoma Metropolitana. Recuperado de <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/7210>
3. Maymundo, M. (2010). Criterios y estrategias generales de diseño arquitectónico que ayuden al uso racional de los diferentes recursos energéticos [Documento PDF]. Repositorio Digital IPN
4. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2013). Movilidad Urbana. Biciestacionamientos en el espacio público. Recuperado de https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/MINVU_BICIAESTACIONAMIENTOS%20EN%20EL%20ESPACIO%20PU%3%ACBLICO_Libro%20completo_baja_18105758473035656.pdf
5. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2018). Estándares de Construcción Sustentable para Viviendas de Chile Tomo I Salud y Bienestar. Recuperado de <https://csustentable.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/EST%3%81NDARES-DE-CONSTRUCCI%3%93N-SUSTENTABLE-PARA-VIVIENDAS-DE-CHILE-TOMO-I-SALUD-Y-BIENESTAR.pdf>
6. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2018). Estándares de construcción sustentable para viviendas: Tomo II: Energía [Documento PDF]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24874.43205>
7. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2021). Manual de Aplicación de la Certificación de Vivienda Sustentable. Recuperado de <https://cvschile.cl/downloads/Manual%20CVS%202021.pdf>
8. Sánchez, J. (2020). Sustentabilidad arquitectónica: Una aproximación desde la arquitectura bioclimática. Editorial Universidad del Rosario. Recuperado de <https://doi.org/10.12804/9789587843850>
9. Servicio de Vivienda y Urbanización. (2023). Portal de Gestión. Recuperado de <https://valpo.serviu.cl/Dnn/tabid/1449/language/es-ES/Default.aspx>
10. Trebilcock, M. (2009). Proceso de Diseño Integrado: nuevos paradigmas en arquitectura sustentable. *Arquiteturarevista*, 5(2), 65-75. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1936/193614470001.pdf>
11. Trebilcock, M. (2020). Proceso de Diseño Integrado: nuevos paradigmas en arquitectura sustentable. *Revista 180*, (46), 8-17. Recuperado de <http://64.76.96.48/index.php/revista180/article/view/392/352>

MANUAL DEL USUARIO

PROYECTOS D.S. 27 CAPITULO 1
CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES COMUNITARIAS SUSTENTABLES



ANTECEDENTES	
NOMBRE PROYECTO	Junta de vecinos N° B83 Argentina Alto
REGIÓN	Valparaíso
DIRECCIÓN	Calle 20 N° 1687 Quilpué
TIPO OBRA	Construcción de edificaciones comunitarias
NOMBRE ORGANIZACIÓN	Junta de Vecinos N° B83 Argentina Alto
ENTIDAD PATROCINANTE	Social Arquitectura Spa
CONSTRUCTORA	Terraviña Limitada
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	157,64
SUPERFICIE ESPACIO EXTERIOR USO PRIVADO	175,11
SUPERFICIE TOTAL	250 mts

SISTEMAS DE CONTROL

• Ficha de control de mantención de todos los elementos, equipos y sistemas del inmueble	Se aplicara ficha anexo 1
• Protocolos de reparación en caso de fallas prematuras, pérdida de funcionalidad o daños por uso	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se establecerá documento de compromiso de uso para situaciones en que un tercero solicite las dependientes de la organización para actividades, donde estos de comprometan a su cuidado y establezcan responsabilidades en caso de daño. 2.- El responsable de la organización revisara ficha de control de mantención determinado ultima verificación de estado de elemento dañado 3.- En caso que el daño haya sido por mal uso de terceros se aplicar compromiso de responsabilidad de uso 4.- En caso de presentar fallas se contactara a la constructora y Entidad Patrocinante para operar las garantías correspondientes.

SISTEMAS DE CONTROL

• Protocolos de postventa que faciliten el cobro de las garantías en beneficio del usuario	<p>Plazos de garantías:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Diez años, en el caso de fallas o defectos que afecten a la estructura soportante del inmueble, tales como cimientos, sobrecimientos, fundaciones, muros soportantes, losas, vigas, cadenas, pilares, estructura de techumbres y entramados horizontales o verticales de carácter estructural. 2.- Cinco años, cuando se trate de fallas o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones, tales como cubiertas de techumbres, ventanas, estructuras no soportantes de muro y cielo, bases de pavimentos, estructuras o bases de pisos, impermeabilizaciones, aislamiento térmico y acústico, redes de instalaciones tales como eléctricas, de corrientes débiles, de calefacción, de climatización, de gas, sanitarias, redes húmedas y secas de incendio, sistemas de evacuación de basuras, instalaciones y equipos eléctricos mayores tales como ascensores, equipos de presurización, calderas colectivas y grupos electrógenos. 3.- En el plazo de tres años, si hubiesen fallas o defectos que afecten a elementos de terminaciones o de acabado de las obras, tales como cielos, pisos, puertas, revestimientos y pinturas exteriores e interiores, barnices, alfombras, cerámicos, quincallería, muebles adosados o empotrados a la construcción. <p>En todos los casos anteriormente descritos se realizaran las siguientes acciones por parte de la organización:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El encargado de la organización revisara ficha control de mantención b) Informara a Entidad Patrocinante respecto de desperfectos de obras c) Se realizara visita a terreno con constructora responsable para revisión de obras con fallas d) Se establecerá diagnostico de la obra e) Se realizara cronograma de plazo de reparación f) Se efectuará recepción de las obras en conformidad de la organización
--	--

1. Salud y Bienestar	Obras/materiales	Mantenimiento	Periodicidad	Responsables	Obligaciones de uso/mantenimiento
1.1 Sistemas de ventilación natural y/o mecánica	1.- Puertas 2.- Ventanas 3.- Extractores de aire	- Revisión del estado de las puertas y ventanas - Buen uso e las instalaciones	Mensual/bimensual	Organización comunitaria	- Cierre y apertura cuidadosa de ventanas y puertas - Revisión de vidrios - Reemplazo de vidrios rotos - Apertura de ventanas y puertas en la mañana y en caso de reuniones masivas - Revise visualmente el extractor de aire - Use una escalera adecuada - Desconecte el extractor - Utilice un paño y aspiradora saque el polvo, previo al retiro de la rejilla - En caso que presente fallas no manipule extractor, debe comunicarse con un especialista
1.2 Mantenimiento de aislación de muros, cubiertas y pisos, considerando puentes térmicos, filtraciones y puntos de condensación.	1.- Lana mineral 2.- Papel fieltro 3.-Papel Kraft	- Ventilación cruzada dentro de todos los recintos de manera de evitar humedad interior y condensación	Momentos de uso	Organización comunitaria	- Ventilación diario
1.3 Instrucciones de ventilación para la unidad de vivienda en invierno y verano.	1.- Ventanas 2.- Puertas	Revisión de correcto cierre de puertas y ventanas	Momentos de uso	Organización comunitaria	- Se realizara a aperturas de puertas y ventanas al momento de comenzar a realizar actividades en la sede - Tanto invierno como en verano se realizara apertura de puertas y ventanas para propiciar la ventilación cruzada en razón del numero de asistentes a las actividades
1.4 Mantenimiento de calidad y hermeticidad de las ventanas.	1.- Ventanas 2.- Sellos de ventanas	- Se realizara revisión de sellos de silicona poliuretana de las ventanas - Revisar burlletes de goma no estén quemados por el sol - Se debe reparar sellos de las ventanas que presenten filtraciones - Reponer vidrios que se encuentren rotos o trizados	Cada seis meses/cuando ocurra trizadura o rotura de vidrios	Organización comunitaria	- Reposición de vidrios rotos o trizados, dado que estos pueden generar accidentes - Revisar estado de sellos y burlletes

2. Energía	Obras/materiales	Mantenimiento	Periodicidad	Responsables	Obligaciones de uso/mantenimiento
2.1 Mantenimiento de la envolvente térmica	1.- Pintura de cubierta metálica 2.- Revestimiento metálico 3.- Hojalatería	1.- Mantener con pintura anticorrosiva 2.- Pintura y revisión de sellos de revestimiento 3.- Revisar las fijaciones para no generar puentes térmicos entre muros y cubiertas	Anual	Organización comunitaria	
2.2 Control de infiltraciones, por ventanas, puertas, cajas eléctricas, cielo falso, muros, pisos, etc.	1.- Sellos poliuretano	1.- Revisión y mantenimiento de sellos	Anual	Organización comunitaria	- Revisión y mantenimiento de sellos
2.3 Control sobre mantenimiento periódica de sistemas de calefacción, agua caliente sanitaria y enfriamiento.	1.- Calefón y/o Thermo eléctrico	1.- Revisión de posibles fugas de gas. En caso de tener thermo eléctrico revisar conexiones eléctricas	Trimestral	Organización comunitaria	- Revisión de fugas o conexiones - Contactar a especialista en caso de detectar falla - No realizar manipulación
2.4 Registro de consumos de energía durante el año	Medidores de energía	No aplica	Mensual	Organización comunitaria	Se mantendrá un registro mensual de los consumos de energía a través de los medidores de energía Se establecerán máximos de consumos mensuales de energía Se publicará el registro en lugar visible dentro de la sede

1.5 Recomendaciones para conservar el confort lumínico.	1.- Pintura interior 2.- Ventanas	-Limpieza de ventanas -En caso de realizar pintura interior de la sede se conservara color de pintura de manera de preservar luminosidad interior de la sede	Anual/mensual	Organización comunitaria	- Limpieza mensual de vidrios - Mantener color de pintura
1.6 Mantenimiento de la zona o sistema de secado de ropa.	No aplica				
1.7 Mantenimiento del espacio exterior de uso privado	1.- Espacio exterior	1.- Recolección de residuos 2.- Prohibición de depositar residuos en el exterior de la sede	Semanal	Organización comunitaria	- Los usuarios de la sede deberán evitar tirar basura en el entorno de la sede y depositar tales residuos en los basureros - Se prohíbe almacenamiento de escombros u otros artículos en el espacio exterior de la sede, de manera de evitar basura exterior y propiciar el libre tránsito
1.8 Recomendaciones para operación y mantenimiento de accesorios o soluciones arquitectónicas vinculadas a accesibilidad.	1.- Rampa accesibilidad 2.- Pasamanos de madera y baranda de fierro	1.- Procurar mantener los sellos de la madera (barnizar) 2.- Pintar baranda con anticorrosivo	Anual	Organización comunitaria	- Procurar mantener los sellos de la madera (barnizar) - Pintar baranda con anticorrosivo
1.9 Recomendaciones para operación y mantenimiento de sistemas de detección, extinción de incendios y alarma	- Extintores	- Comprobar sellos de extintores - Verificar algunos elementos como los seguros, las inscripciones, los precintos de seguridad o la manguera. - Comprobar que haya un fácil acceso al extintor. - Comprobar el peso y presión. - Verificar el estado de todas las partes mecánicas	trimensual/anual	Organización comunitaria	- Realizar revisión en los plazos indicados - Realizar recarga y revisión cada 12 meses

2.5 Mantenimiento de los sistemas eléctricos e iluminación.	1.- Enchufes 2.- Cableado eléctrico 3.- Ampolletas 4.- Tablero eléctrico 5.- Medidor	- Revisión de estado de sistema - Recambio de ampolletas de bajo consumo	Cada evento/anual	Organización comunitaria	En caso de falla de sistema contactar a especialista no realizar manipulación
2.6 Mantenimiento de los sistemas de energía renovable	No aplica				
2.7 Mantenimiento equipos electrodomésticos.	No aplica				
2.8 Mantenimiento y control de sistemas de monitoreo.	No aplica				
2.9 Control de consumos de energía.	1.- Medidor de electricidad 2.- Boletas de consumo			Organización comunitaria	- Se establecerá monto de pago fijo de ocupación de uso de terceros para pago de consumo - Se establecerán montos máximos de consumo de la organización - Se establecerá registro mensual de consumo publicado en lugar visible para control de consumo

3. Agua	Obras/materiales	Mantenimiento	Periodicidad	Responsables	Obligaciones de uso/mantenimiento
3.1 Control de calidad del agua.	No Aplica				
3.2 Mantenimiento de artefactos y grifería.	1.- Llaves de agua 2.- WC 3.- Estanque de baño	Recambio de gomas de lavamanos Mantenimiento de válvula descarga sanitaria Reparación en caso de goteos de agua en llaves	Anual	Organización comunitaria	- Revisión de estados de válvula y gomas
3.3 Mantenimiento de sistemas de riego.	No Aplica				
3.4 Mantenimiento de jardines	No Aplica				
3.5 Mantenimiento de tratamiento de aguas lluvias.	1.- Canaletas 2.- Sellos entre uniones de canaletas	Limpieza de las canaletas y bajadas par evitar oxidación Aplicación de pintura anticorrosiva	Anual	Organización comunitaria	- Revisión, limpieza y aplicación de pintura
3.6 Mantenimiento de tratamiento de aguas grises	No Aplica			Organización comunitaria	
3.7 Control del consumo de agua y mantenimiento del sistema de monitoreo de consumo.	1.- Medidor de agua 2.- Boletas de consumo	Registro anual de consumo	mensual	Organización comunitaria	- Se establecerá monto de pago fijo de ocupación de uso de terceros para pago de consumo - Se establecerán montos máximos de consumo de la organización - Se establecerá registro mensual de consumo publicado en lugar visible para control de consumo

4. Materiales y Residuos	Obras/materiales	Mantenimiento	Periodicidad	Responsables	Obligaciones de uso/mantenimiento
4.1 Recomendaciones para mantenimiento y recambio de materiales.	1.- Materiales de desecho de procesos de refacción de obras		Cada vez que se realice	Organización comunitaria	- Separar materiales que se puedan reciclar - Botar materiales de desecho en lugares certificados
4.2 Recomendaciones para gestión de residuos domiciliarios:				Organización comunitaria	
- Recomendaciones de separación de residuos	1.- Compostera 2.- Deposito botellas plásticas y vidrio	1.- Requiere separación de los elementos vegetales, plásticos y vidrios que se puedan producir dentro de la sede 2.- Requiere que podas y elementos vegetales puedan ser separados e introducidos en los receptáculos correspondientes. 3.- Determinar y plazos de entrega de residuos plásticos y vidrios a empresas recolectoras 4.- Uso de compostaje para jardines	Semanal	Organización comunitaria	Se solicitará a los usuarios de la sede comunitaria, que realicen separación de los residuos generados. Esos deben ser depositados en los contenedores señalados
- Mantenimiento de los recintos de separación y almacenamiento	1.- receptáculos de almacenaje	2.- Cada dos semanas realizar entrega de material plástico y vidrio	Cada dos semanas	Organización comunitaria	Se depositaran todos los residuos orgánicos y de vidrio o plástico en los depósitos correspondientes Se revisara el estado de los depósitos Cada tres meses de recolectará el compost para abono de jardín

5. Impacto Ambiental	Obras/materiales	Mantenimiento	Periodicidad	Responsables	Obligaciones de uso/mantenimiento
5.1 Medidas de mantenimiento y operación de los sistemas de calefacción	No aplica				
5.2 Recomendaciones de convivencia para residentes en comunidad.	1.- Carteles 2.- Documento de uso	No aplica	Por actividad	Organización comunitaria	- Se establecerá normas de convivencia y uso del espacio a miembros de la organización así como para uso de terceros. - Se establecerá la prohibición de ruidos molestos posterior a las 19:00 horas - Prohibición de uso de leguaje ofensivo o malos tratos a terceros - En caso de acontecer casos de violencia, se realizará denuncia correspondiente y termino de actividades - Se prohíbe botar basura en los espacios de la sede - Se mantendrá cartel visible de las normas de conducta en la sede de la organización y las sanciones establecidas

6. Entorno Inmediato	Obras/materiales	Mantenimiento	Periodicidad	Responsables	Obligaciones de uso/mantenimiento
6.1 Información sobre acceso y frecuencia de circulación de transporte público	No aplica				
6.2 Protocolos de uso de estacionamientos de bicicletas y de recarga de vehículos eléctricos.	Estacionamiento de bicicletas	- Revisión de la pintura de estructura de estacionamientos	Bi mensual	Organización comunitaria	- Los estacionamientos de bicicletas serán proporcionados a los miembros de la organización por un periodo de 6 horas - Los usuarios de ellos estacionamientos serán responsables de las medidas cuidado de bicicletas - La organización no se responsabiliza por robos o hurtos de parte o l totalidad de la bicicleta - Se debe realizar mantenimiento a pasamos y barandas
6.3 Información sobre cercanía a servicios básicos.	No aplica				

**PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
Y DEMOLICIÓN (RCD) DE OBRA
PROYECTO JUNTA DE VECINOS B83**



IDENTIFICACIÓN

IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD:

Dirección: Calle 20, N° 1687, Población Argentina, Lote N° 11-B plano subdivisión N.º 292
Región: Valparaíso
Destino: Obra nueva de Edificación Comunitaria
Superficie: 185,63 m2 Proyectados
Número de piso: 2 Pisos.

IDENTIFICACIÓN PROFESIONAL:

Luis Muñoz Gonzales
RUT: 12282083-1

Jefe de Operaciones
Ingeniero Constructor
Constructora MOLY LTD

1.- INTRODUCCIÓN.

El presente plan responde a las necesidades entorno a la gestión responsable de los Residuos de Construcción y Demolición en obra tal que puedan regularizar los procesos de calidad y respeto medioambiental en los territorios, mitigando el impacto en los ecosistemas y habitantes. Es necesario proveer de protocolos y exigencias de mejoramiento de los procesos entorno a los RCD, en ese ámbito es necesaria en una primera etapa la prevención en su generación, estableciendo procedimientos en el tratamiento y ejecución de los materiales. También es necesario reducir y valorizar los RCD para prevenir impactos entorno a la disposición en sitios no autorizados. Se deben realizar las acciones tendientes a que todo el equipo de Obra pueda dar cumplimiento a las exigencias de la Normativa Chilena NCH 3562/2019.

2.- ALCANCE.

2.1 NORMATIVA.

El plan de RCD recoge la normativa vigente (NCH 3562/2019) de tal manera de aplicar los conceptos allí descritos de tal manera de lograr acción sobre la generación, manejo y disposición de los residuos logrando atenuar el impacto negativo en el ámbito ambiental, social y económico.

2.2 ESPECÍFICO FAENAS DE CONSTRUCCIÓN.

OBRAS PRELIMINARES: Considera trabajos a realizar antes de la construcción de la estructura principal del proyecto.

- Construcción de Cierres Provisorios.
- Limpieza de Terreno.
- Escarpe de Terreno.
- Excavaciones.
- Movimiento de Tierra.
- Trazado de Obras.
- Instalación de Oficina.
- Construcción de Bodega de Materiales.
- Construcción de Comedores.
- Instalación de Servicios Higiénicos.
- Arranques provisionales de Agua Potable, Alcantarillado y Electricidad.
- Letrero de Obras e informativos de Obras.

OBRAS DE DEMOLICIÓN: Considera los trabajos necesarios para la gestión de demolición, desmontaje y/o desmantelación de preexistencia o edificaciones que se encuentren en el sitio donde se desarrollan las faenas constructivas. Se contemplan las siguientes actividades:

- Demoliciones de Estructuras.
- Demoliciones de estructuras de madera, albañilería, metálicas.
- Demoliciones de Pavimento de Hormigón.

- Demoliciones de NO Conformidades.
- En general, toda aquella partida que requiera de demolición previa, antes de dar paso a la construcción o terminación de las obras a ejecutar.

OBRA GRUESA: Se considerará toda aquella partida que pertenezca a los sistemas de cimientos/fundaciones, parámetros verticales sean estructurales o divisorias, parámetros horizontales sean estructurales o divisorios, estructuras metálicas resistentes o divisorias, estructura de maderas u hormigón estructurales o divisorias, albañilería, estructuras de techumbre y en general, toda aquella obra que esté relacionada con obras de estructura soportante de edificación o su distribución espacial interna.

En relación con las obras de urbanización, se considerarán como obra gruesa, todas las partidas de los elementos estructurales de obras viales, tales como, obras civiles, muros de contención, vigas de puentes, pavimentos, cama de áridos, etc. Las partidas de obra gruesa podrán ser:

- Fundaciones de hormigón.
- Todo tipo de losas, losas de hormigón armado, colaborantes, pretensados, postensados, prefabricados, bóvedas, etc.
- Muros de hormigón.
- Muros de albañilería Confinadas.
- Muros Divisorios en base a Tabiquería de Madera y Metalcón.
- Vigas y pilares de hormigón.
- Armaduras de Acero.
- Cerchas de madera, acero y metálico.
- Tijerales de madera, acero y metálico.
- Pavimentos de hormigón y asfaltos.
- Pilotes de hormigón.
- Muros de Contención, Muros de Mampostería, Muros Alas.
- En general, toda aquella partida de obras de edificación y urbanización que sean el grueso del proyecto, normalmente elementos de hormigón, madera y acero sin terminaciones.

OBRAS DE TERMINACIÓN: Se consideran como obra de terminación, toda aquella partida que esté para complementar la obra gruesa de edificación y urbanización, tal es el caso de la instalación de ventanas, puertas, pinturas, tapacanes, cornisas, junquillos, como ejemplo para las obras de edificación. Para las obras de urbanización aquellas tales como, pintura de demarcación, señalización vial, afinados, entre otras. Los revestimientos también son considerados en esta etapa tales como cerámica, porcelanatos, alfombras de piso, estucos, papel mural, etc. Las partidas de terminaciones podrán ser:

- Revestimientos de Piso.
- Revestimiento de muros exteriores.
- Revestimientos de Muros Interiores.
- Revestimientos de Cielos.
- Revestimientos de Techumbres.
- Terminaciones con Pintura al agua, aceite, acrílicas, epóxicas, etc.
- Aislantes Térmicos, Acústicos y Contra Fuego.
- Instalación de Puertas, Ventanas, Tragaluces y Mamparas.

- Instalación de Guardapolvos, Cornisas y Esquineros.
- Instalación de topes, enlucidos de yeso.
- En general, toda aquella partida de obras de edificación y urbanización que sean para dar terminaciones o complementar la Obra Gruesa del Proyecto.

OBRAS DE INSTALACIONES: Se considera como obras de instalaciones, todas aquellas partidas que sean necesarias realizar, para la implementación de servicios básicos o de servicios de confort, dentro de las obras de edificación y de las obras de urbanización, pudiendo ser estas, instalaciones Eléctricas, Agua Potable y Alcantarillados, Instalaciones de Gas, Instalaciones de Climatización, Redes de Datos, etc. Las partidas de Instalaciones podrán ser:

- Instalación de Tableros de Fuerza e Iluminación.
- Instalación de Centros de Iluminación y Fuerza.
- Instalación de Artefactos Sanitarios.
- Instalación de cañerías de Cobre, PVC, HDPE.
- Instalación de Estanques de Agua Potable.
- Instalación de Matrices y Colectores.
- Instalación de Equipos Roof-Top.
- Instalación de Drenes y Colectores de Aguas Lluvias.
- Instalación Puesta a Tierra.
- Instalación de Empostado de Hormigón.
- Instalación de Sistema Fotovoltaico.
- En general, toda aquella partida de obras de edificación y urbanización, que sirvan para dar habilitación a redes de servicios del proyecto.

OBRAS DE PAISAJISMO: Se consideran como obras de paisajismo, todas aquellas partidas que realicen los hermosamientos de los espacios públicos o privados, mediante la utilización de jardines, piscinas naturales, esculturas y formas de arte en general, tanto en las Obras de Edificación, como en las obras de Urbanismo del proyecto. Las partidas de Paisajismo podrán ser:

- Instalación de Jardineras.
- Instalación de Mobiliario Urbano.
- Instalación de Monumentos.
- Instalación de Esculturas.
- Sembrado de flores, arbustos y árboles.
- Trasplantes de flores, arbustos y árboles.
- Construcción de Espejos de Aguas.
- Implementación de Fauna Animal.
- Instalación de Tierras Minerales.
- Instalación de Arenas de Playa, Áreas de juegos infantiles.
- En general, toda aquella partida de obras de edificación y urbanización, que sean para mejorar el entorno de áreas comunes o privadas del Proyecto.

3.- OBJETIVO.

Una buena gestión de residuos tiene como principal objetivo minimizar el volumen de RCD generados, reincorporar la mayor cantidad de residuos posibles al ciclo productivo y, finalmente, lo

que no se pueda evitar, disponerlo de forma legal y ambientalmente responsable. Una gestión responsable con el medioambiente maneja los residuos de obra acorde a la jerarquía de pirámide invertida, manteniendo el siguiente orden de preferencia en las acciones: prevención, reducción, reutilización, reciclaje y recuperación energética (ver figura 1), ayudando a disminuir la generación de RCD.

N°	OBJETIVO	META	INDICADOR	ACCIONES	PLAZO	RESPONSABLE
1	Estimar un promedio de RCD generados en obra como medio de predictibilidad para residuos y su gestión. Con esto poder generar una	Delimitar el promedio de RCD según cada etapa, e identificar los tipos de residuos que se generaron en la obra	calculo volumen de RCD destinados a reciclaje, reutilización y disposición final en proyectos anteriores	Analizar y cuantificar los RCD por etapa y por tipo en proyectos	Previo al inicio de la Obra	Encargado Plan de Gestión RCD
2	Impelmentar un registro con la cantidad de residuos generados en obra (m3/m2, o ton)	Determinar el promedio de RCD según cada etapa de construcción, e identificar los tipos de residuos	Volumen de RCD destinados a reciclaje, reutilización y disposición final	Analizar y cuantificar los RCD por etapas y por tipo	Mensual	Encargado Plan de Gestión RCD
3	Optimizar el volumen de RCD de disposición final	Reducir un 10% el volumen de RCD de disposición final de acuerdo a la línea base	m3 generados v/s m3 línea base	Segregación de restos materiales con potencial de ser reutilizados o reciclados	Mensual	Encargado Plan de Gestión RCD y personal definido en obra
4	Capacitar a todo el personal involucrado en Obra, respecto el Plan de Gestión de RCD	Incorporar y transmitir contenidos del Plan al personal de la Obra y llevar a cabo el Plan durante la	Informes de capacitación con cantidad de participantes y temática abordada	Realizar capacitaciones de los contenidos del Plan a los distintos	Mensual	Encargado Plan de Gestión RCD, Profesional de Obra
5	Disponer de zonas para segregación o centro de acopio de residuos de materiales	Generar en obra zonas con estándares de seguridad con señalización para la disposición	Planimetría o croquis de instalaciones y áreas previstas para la gestión de RCD: almacenamiento,	Administración y disposición de RCD y restos de materiales en lugares dispuestos	Diario/Semanal	Encargado Plan de Gestión RCD, Profesional de Obra



4.- DIAGNÓSTICO.

Dentro de las actividades de preparación de cualquier obra de construcción, se consulta la ejecución de un diagnóstico previo como un instrumento de predictibilidad inicial de los RCD lo cual considera las siguientes acciones: Recopilar información acerca de los contenidos del activo a construir, Planimetría, Especificaciones Técnicas, cubicaciones, fichas de materiales. Se deben tomar en cuenta elementos ya existentes y tipo del lugar a realizar la construcción. Recopilar información sobre las cantidades y naturaleza de los residuos de construcción y demolición que se generarán durante las obras de construcción. Proporcionar recomendaciones generales y específicas para la temporización de las obras y zonificación para la ubicación de espacios de acopio, maquinaria y zonas de seguridad de obra. Propuesta de porcentajes de residuos por tipo (madera, fierros, cartón, etc.) a valorizar. Estimación de costos de equipamiento, mano de obra, capacitaciones y manejo interno y externo

5.- PLANIFICACIÓN.

En la planificación de la obra se deberán proporcionar y coordinar todas las acciones asociadas a la gestión de RCD, en virtud de recursos humanos, recursos económicos, espacio físico y equipos mecánicos, gestiones con empresas de gestión de RCD entre otros. Dicha planificación deberá ser evaluada constantemente según los plazos definidos para la obra y el cumplimiento de los objetivos, sin embargo, se sugiere considerar una cierta flexibilidad de manera de permitir cambios y mejoras, con el objetivo de ajustar las metas según los resultados posibles de lograr, adaptándose a la realidad territorial y procurando el compromiso del equipo de trabajo con el cumplimiento de los objetivos.

5.1 ACCIONES

Obras Previas

Objetivo	Reducir volumen de elementos sobrantes de la demolición en obras previas
Meta	Reducir un 10% el volumen de disposición final de los elementos retirados
Indicador	Reducción de los volúmenes, reutilización de materiales
Acciones	Revisar con los profesionales de las especialidades, la posibilidad de la reutilización de los elementos extraídos desde el proceso de obras previas.
Plazo	Durante el proceso de obras previas
Responsable	Profesional de Obras

Obras Gruesa

Objetivo	Reducir volumen de elementos sobrantes de la ejecución de los distintos trabajos de obra
----------	--

	gruesa
Meta	Reducir un 10% el volumen de disposición final de obra gruesa
Indicador	Reducción de los volúmenes, reutilización de materiales
Acciones	Revisar con los profesionales de las especialidades, la posibilidad de la reutilización de los elementos que se van organizando producto de la obra gruesa
Plazo	Durante el proceso de obra gruesa
Responsable	Profesional de Obras

Terminaciones

Objetivo	Reducir volumen de elementos sobrantes de la ejecución de los distintos trabajos de terminaciones
Meta	Reducir un 10% el volumen de disposición final de los elementos de terminaciones
Indicador	Reducción de los volúmenes, reutilización de materiales
Acciones	Revisar con los profesionales de las especialidades, la posibilidad de la reutilización de los elementos que se van organizando producto de la obra gruesa y compensar a los trabajadores que puedan ir reutilizando materiales así como también la mayor optimización de los materiales
Plazo	Durante el proceso de terminaciones
Responsable	Profesional de Obras

Instalaciones/obras complementarias

Objetivo	Reducir volumen de elementos sobrantes de la ejecución de los distintos trabajos de terminaciones
Meta	Reducir un 10% el volumen de disposición final de los elementos de terminaciones

Indicador	Reducción de los volúmenes, reutilización de materiales
Acciones	Revisar con los profesionales de las especialidades, la posibilidad de la reutilización de los elementos que se van organizando producto de la obra gruesa
Plazo	Durante el proceso de terminaciones
Responsable	Profesional de Obras

6.- RECURSOS.

Se considerará la construcción provisoria de áreas de operaciones dentro de la obra, que puedan ser gestionadas por el Profesional a cargo en virtud de las metas y objetivos planteados anteriormente. Estas zonas podrán ser complementarias a otras zonas o recintos de la obra, como bodega de materiales, oficinas de profesionales residentes, inspección técnica, etc. Una vez definidos los distintos roles de los trabajadores de la empresa constructora en relación al Plan de Gestión de RCD, se pondrá en marcha la implementación del Plan, de acuerdo a los siguientes procesos:

- Limpieza y segregación.
- Traslados internos de acuerdo a su clasificación.
- Áreas de Gestión (acopios y contenedores).
- Solicitud de Recolección.
- Destino RCD.

7.- PLANILLAS.

Se deberán completar las respectivas planillas para el seguimiento del Plan.

7.1 CÁLCULO DE GENERACIÓN Y MANEJO DE RCD SEGÚN METAS, OBRAS DE DEMOLICIÓN

Tipo RCD	Hormigón / 17 01 01
Volumen RCD Proyecto (m3)	7.61
Peso RCD Proyectado (TON)	18.264
Clasificación	No peligroso, Inerte
RCD Prioritario	No
Logística Recolección interna	Por disposición de volumen
Acopio RCD	En obra momentáneamente
Tratamiento RCD en obra	Segregación
Prevención	Sin mezcla con otros residuos

Valorización	Escombros
Recolección de Residuos/Disposicion Final	Recolección de residuos/Disposicion final

Tipo RCD	Ladrillos / 17 01 02
Volumen RCD Proyecto (m3)	11.63
Peso RCD Proyectado (TON)	11.63
Clasificación	No peligroso, Inerte
RCD Prioritario	No
Logistica Recolección interna	Por disposición de volumen
Acopio RCD	En obra momentáneamente
Tratamiento RCD en obra	Segregación
Prevención	Sin mezcla con otros residuos
Valorización	Escombros
Recolección de Residuos/Disposicion Final	Recolección de residuos/Disposicion final

Tipo RCD	vidrio / 17 02 02
Volumen RCD Proyecto (m3)	0.03
Peso RCD Proyectado (TON)	0.075
Clasificación	No peligroso, Inerte
RCD Prioritario	No
Logistica Recolección interna	Por disposición de volumen
Acopio RCD	En obra momentáneamente
Tratamiento RCD en obra	Segregación
Prevención	Sin mezcla con otros residuos
Valorización	Escombros
Recolección de Residuos/Disposicion Final	Recolección de residuos/Disposicion final

Tipo RCD	tejas y materiales cerámicos / 17 01 03
Volumen RCD Proyecto (m3)	2.3
Peso RCD Proyectado (TON)	2.3
Clasificación	No peligroso, Inerte
RCD Prioritario	No
Logistica Recolección interna	Por disposición de volumen
Acopio RCD	En obra momentáneamente
Tratamiento RCD en obra	Segregación
Prevención	Sin mezcla con otros residuos
Valorización	Escombros
Recolección de Residuos/Disposicion Final	Recolección de residuos/Disposicion final

Tipo RCD	Madera libre de impregnación o pinturas / 17 02 01
Volumen RCD Proyecto (m3)	3.42
Peso RCD Proyectado (TON)	1.4
Clasificación	No peligroso, Inerte
RCD Prioritario	No
Logistica Recolección interna	Por disposición de volumen
Acopio RCD	En obra momentáneamente
Tratamiento RCD en obra	Segregación
Prevención	Sin mezcla con otros residuos
Valorización	Escombros
Recolección de Residuos/Disposicion Final	Recolección de residuos/Disposicion final

Tipo RCD	zinc /17 04 04
Volumen RCD Proyecto (m3)	1.73
Peso RCD Proyectado (TON)	13.5

Clasificación	No peligroso, Inerte
RCD Prioritario	No
Logística Recolección interna	Por disposición de volumen
Acopio RCD	En obra momentáneamente
Tratamiento RCD en obra	Segregación
Prevención	Sn mezcla con otros residuos
Valorización	Escombros
Recolección de Residuos/Disposicion Final	Recolección de residuos/Disposicion final

Tipo RCD	Tierra y piedras / 17 05 04
Volumen RCD Proyecto (m3)	37.50
Peso RCD Proyectado (TON)	56.25
Clasificación	No peligroso, Inerte
RCD Prioritario	No
Logística Recolección interna	Por disposición de volumen
Acopio RCD	En obra momentáneamente
Tratamiento RCD en obra	Segregación
Prevención	Sin mezcla con otros residuos
Valorización	Escombros
Recolección de Residuos/Disposicion Final	Recolección de residuos/Disposicion final

7.1 CÁLCULO DE GENERACIÓN Y MANEJO DE RCD SEGÚN METAS, OBRAS PRELIMINARES

Tipo RCD	Despunte de madera
Volumen RCD Proyecto (m3)	1
Peso RCD Proyectado (TON)	1,7
% Meta	20%
RCD a manejar (m3)	0,2
RCD a manejar (TON)	0,34

RCD Disposición final (m3)	0,8
RCD Disposición final (TON)	1,36

Tipo RCD	Despunte metálico
Volumen RCD Proyecto (m3)	1
Peso RCD Proyectado (TON)	1,7
% Meta	20%
RCD a manejar (m3)	0,2
RCD a manejar (TON)	0,34
RCD Disposición final (m3)	0,8
RCD Disposición final (TON)	1,36

8.- REUNIONES

Se realizarán reuniones mensuales para analizar el Plan de Gestión de Residuos. Una vez que la obra esté pronto a ser entregada, se procederá a realizar un balance general del manejo de Residuos de Construcción y Demolición. Esta tabla deberá contar con la aprobación del Residente de Obras y con el visto bueno de la Inspección Técnica de Obras.

1.- PROYECTO

Nombre del Proyecto	Junta vecinal B83
ID Licitación Pública	
Dirección de Obra	Calle 20, Nº 1687, Población Argentina
Resolución Bases Administrativas	
Monto Adjudicado	
Resolución Aprueba el Contrato	
Modalidad Contrato	Suma Alzada
Plazo Contractual	365 días
Fecha de Entrega de Terreno	
Fecha de Término de Obras	

2.-EMPRESA CONSTRUCTORA

Nombre Constructora	Empresa Constructora Terraviña Limitada
R.U.T Empresa Constructora	76.091.466-5
Dirección Comercial	1 Norte 461 Oficina 703, Viña del Mar
Representante Legal	Arturo Vera Durán
R.U.N Representante Legal	7.987.377-2
Dirección	1 Norte 461 Oficina 703, Viña del Mar
Teléfono	993333643
Correo Electrónico	averaduran@yahoo.es

3.-PROFESIONALES CONSTRUCTORA

Residente de Obras	Luis Muñoz González
Profesión Residente de Obra	Ingeniero Constructor
Teléfono	+56964301964
Correo Electrónico	Lmunozg@cmoly.com
Autocontrol	Luis Muñoz González

4.-MANDANTE

Nombre Mandante	Junta de vecino N° B83 Población Argentina Alto
R.U.T Mandante	73568800-6
Representante Legal	Leticia Álvarez Álvarez
ITO Titular	Gonzalo Pozas
Profesión ITO Titular	Arquitecto
Teléfono	982627319
Correo Electrónico	pozas.alburquenque@gmail.com

5.-GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Nombre Gestor RCD	Luis Muñoz González
-------------------	---------------------

Profesión	Ingeniero Constructor
Teléfono	+56964301964
Correo Electrónico	Lmunozg@cmoly.com

6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR

Las Obras comprenden la remodelación de la actual Sede vecinal B83 se emplaza en un predio de la ciudad de Quilpué, inserto en una zona residencial. Dicha remodelación incluye la demolición total de la edificación preexistente

Junto con lo anterior, se realizarán mejoras al interior de la sede , tanto en los sectores de servicios higiénicos , cocina y oficinas. Los trabajos incorporan la implementación de obras de sustentabilidad, los cuales incorporan materiales que mejoran la mantención de temperaturas interiores, ventilación y otros elementos que ayudarán a rebajar los costos de climatización interna.

El proyecto consta de dos niveles, en el que se proponen salones de eventos, cocina amplia, oficina, dos baños y bodegas, todos estos espacios articulados en base a un circuito de rampas y planos inclinados que permite el recorrido por cada sector de la sede vecinal.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

PROYECTO JUNTA DE VECINOS B83



IDENTIFICACIÓN

IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD:

Dirección: Calle 28, N° 1687, Población Argentina, Lote N° 11-B plano subdivisión N° 292
Región: Valparaíso
Destino: Obra nueva de Edificación Comunitaria
Superficie: 185,63 m² Proyectadas
Número de piso: 2 Pisos.

IDENTIFICACIÓN PROFESIONAL:

Luis Muñoz Geronales
RUT: 12242083-1

Jefe de Operaciones
Ingeniero Constructor
Constructora MOLY LTDA

1.- INTRODUCCIÓN.

El presente documento ha sido elaborado con el objeto de definir las acciones y procedimientos que Constructora Moly realizará en materias ambientales durante el periodo de ejecución de la obra a realizar y cumplir así con las exigencias legales y contractuales del proyecto. Se identifican los aspectos ambientales y fuentes de impacto ambiental para así definir las medidas y acciones de prevención, mitigación, reparación y compensación de impactos así como las estrategias de seguimiento ambiental para los distintos componentes ambientales que puedan verse alterados durante la ejecución del proyecto.

2.- OBJETIVOS

Definir los criterios y tareas necesarias para lograr que las actividades de las obras no alteren las condiciones medio ambientales del espacio físico, tanto natural como artificial del área de influencia de las obras proyectadas, evitando con ello impactos ambientales por modificaciones innecesarias del medio.

3.- REFERENCIAS Y OTROS DOCUMENTOS RELACIONADOS

Normativa ambiental chilena vigente. Ley 19.300

4.- DEFINICIONES

Área de influencia: Marco de referencia geográfico sobre el cual se realiza el análisis ambiental del proyecto. Se determina sobre la base de la zona en la que se registrarán tanto impactos directos producidos por las obras, así como los indirectos inducidos sobre las actividades económicas y sociales.

Aspecto Ambiental: Acción que modifica una componente ambiental.

Componente Ambiental: Variable que caracteriza un medio en el área de influencia de la obra como por ejemplo el suelo, flora, fauna, agua, etc. y cuya calidad o condición basal puede verse afectada por las fuentes de impacto ambiental.

Fuente de Impacto Ambiental: Actividad de la obra que conlleva a un aspecto ambiental y que puede alterar una componente del medioambiente.

Impacto Ambiental: Cambio provocado en un medio como resultado de un aspecto ambiental a modo de causa-efecto y que puede ser positivo o negativo. Si hay un deterioro en la calidad basal de algún componente el impacto es negativo.

5.- METODOLOGÍA DE TRABAJO.

5.1 Identificación y evaluación de impactos ambientales

A través de la información recopilada en línea de base de estudios previos e inspección visual, se revisan las características particulares del lugar a intervenir y de la obra identificando para cada aspecto ambiental del proyecto los potenciales impactos ambientales.

Una vez identificados los aspectos y los componentes afectados, se valorará cada uno de los posibles impactos y el resultado permitirá definir las medidas de prevención, mitigación, reparación y compensación.

5.2 Elaborar un Plan de Gestión Ambiental

De acuerdo a los resultados de la identificación y evaluación de impactos ambientales del proyecto, se elabora un plan que permita definir para cada etapa del proyecto y para cada actividad y/o componente ambiental las medidas correspondientes. Este plan debe incluir a los responsables de cada una de las medidas, los plazos, las herramientas de control y verificación, así como planes de contingencias.

5.3 Seguimiento Ambiental

Para mantener un enfoque proactivo, el Plan de Gestión Ambiental debe incluir las herramientas de seguimiento de la calidad ambiental de las variables y componentes ambientales, así como de las medidas de prevención definidas para cada actividad.

El monitoreo permanente permite la detección oportuna de desviaciones de los rangos de tolerancia permitidos en las variables ambientales y así permite disminuir el riesgo de ocurrencia de un evento que signifique un impacto ambiental no estimado.

Las herramientas a utilizar pueden ser fichas técnicas de terreno, listas de chequeos, registros fotográficos, informes de actividades, etc.

5.4 Evaluación final

Una vez finalizada la obra, se realizará una evaluación del comportamiento de las variables ambientales durante la ejecución del proyecto y se elaborará un resumen que involucre para cada etapa las desviaciones detectadas y las medidas implementadas.

6.- RESPONSABILIDADES.

6.1 Gerente de Operaciones

La función del Gerente de Operaciones, será llevar a cabo la gestión, supervisión e internalización de la variable ambiental durante la ejecución de las obras, velando por el cumplimiento de lo expuesto en las Especificaciones Ambientales del proyecto y la normativa ambiental aplicable.

Será responsable de:

- Revisión de Especificaciones Ambientales, Bases de Licitación y legislación ambiental aplicable.
- Desarrollo de reuniones técnicas y difusión de información al personal (capacitación, instrucción respecto de las restricciones ambientales y sanciones al personal que labore en la obra).
- Supervisión del cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

- Supervisión y control de las Especificaciones Ambientales del proyecto.
- Evaluación permanente del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental del proyecto.
- Coordinación para el desarrollo del Plan de Seguimiento y Contingencias.
- Gestionar los permisos ambientales sectoriales que se requieran.
- Presentación de los Planes de Manejo Ambiental según corresponda e informes mensuales según las bases del contrato

6.2 Profesional Residente

- Estar en conocimiento de las exigencias del contrato en materias ambientales.
- Dar aviso al Gerente de Operaciones cuando se detecte alguna situación especial que implique un impacto ambiental.

6.3 Supervisor del Área

- Estar en conocimiento de las restricciones ambientales en cada una de las faenas requeridas por la obra.
- Dar aviso al Encargado Ambiental cuando se detecte algún evento o situación especial que implique un impacto ambiental.
- Comunicar a los trabajadores y velar por el cumplimiento de las instrucciones impartidas en materias ambientales.
- Consultar al Encargado Ambiental cada vez que se requiera.

7.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para definir los procedimientos del plan de manejo ambiental es necesario hacer una identificación preliminar de los posibles impactos ambientales de cada una de las actividades del proyecto de manera de poder establecer las medidas de prevención y mitigación de impactos para cada uno de los aspectos involucrados.

Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

8.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN POR COMPONENTE

El plan de manejo ambiental esta estructurado considerando las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales así como prevención de riesgos y control de accidentes ambientales por los distintos componentes y de acuerdo a las exigencias establecidas en las Bases de contrato, Especificaciones Ambientales y legislación vigente.

FUENTE DE IMPACTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL												
	Generación de residuos sólidos	Generación de residuos líquidos	Emisión de gases o partículas	Generación de olores	Alteración de la flora o fauna	Emisión de ruidos	Alteración de suelos	Contaminación de aguas subterráneas	Cambios en la calidad basal de aguas superficiales	Alteración del patrimonio cultural o arqueológico	Alteración de la validez	Intervención sobre el medio sociocultural	Alteración de la calidad paisajística
Instalación de faenas	x	x				x						x	x
Roca de vegetación	x		x		x	x	x		x			x	x
Movimiento de tierra	x		x		x	x	x		x			x	x
Desplazamiento de camiones y maquinaria			x			x	x					x	x
Descarga de aguas servidas domiciliarias		x											
Eliminación residuos sólidos domiciliarios	x												
Disposición residuos sólidos de faenas	x		x			x						x	x
Producción de hormigones y materiales de construcción	x		x			x						x	
Faenas de construcción en el canal	x		x		x	x	x		x			x	x
Manejo de áridos y material granular	x		x			x						x	

8.1 Componente Flora

Aspecto Ambiental	Medida	Acción
Roca y despeje	Eliminación de Vegetación	Se cortará la vegetación arbórea estrictamente necesaria para realizar las labores de construcción.
	Vigilancia ambiental	Se considerara una permanente vigilancia y protección ambiental, evitando toda acción que implique un deterioro o daño del lugar, en especial la realización de fogatas u otra acción que pueda originar un incendio.

		En caso de áreas definidas bajo restricción ambiental deberán quedar claramente identificadas para la vista del personal.
	Manejo de la flora	Se respetarán los criterios para el manejo de la vegetación
		Se mantendrá una vigilancia permanente y coordinada con personal de CDR

8.2 Componente Suelo

Aspecto Ambiental	Medida	Acción
Generación de residuos sólidos en faenas	Disposición final de residuos de obras	Con respecto a los residuos de escombros generados o material de corte en la etapa de construcción del proyecto y que no se utilicen como relleno serán dispuestos en un botadero de material de construcción autorizado, distinto de los vertederos para la basura domiciliaria.
Generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios en Instalaciones de faenas	Disposición final de residuos domésticos	Los residuos sólidos asimilables a domésticos que no sean reciclados serán dispuestos en vertederos municipales, autorizado por la Seremi de Salud.
		Se mantendrán en los lugares de trabajo, buenas condiciones de orden y limpieza, especialmente en los sectores donde se deben colocar recipientes para la disposición temporal de los residuos domiciliarios, adoptando las medidas más efectivas para evitar la presencia de vectores sanitarios.

8.3 Componente Aire

Aspecto Ambiental	Medida	Acción
Emisión de material particulado	Humidificación de superficies	Humidificación o rociado permanente de vías de circulación con y sin carpeta, sitios de emplazamiento y vías con flujo vehicular y de maquinarias, sectores cercanos a áreas pobladas. Esto se efectuará el número de veces que sea necesario, en los horarios que sean de mayor tránsito (siempre y cuando las condiciones pluviométricas sean nulas).
	Instalación de Mallas Rachel en Frentes de Trabajo	El objetivo de esta medida es evitar la dispersión de material particulado (emisiones fugitivas de polvo), en sectores cercanos a áreas residenciales, o en que transiten personas ajenas a la obra. Se recomienda la instalación de cierros perimetrales como mallas de polietileno tipo Rachel, con una altura de 2,5 m y 70% de recubrimiento.
	Cubrimiento de Excedentes	Humidificación y cubrimiento de de áridos y materiales granulares que puedan generar emisiones de material particulado. El cubrimiento será con lonas de plástico o textil.
	Recubrimiento de Tolva de Camiones	Todo camión destinado al transporte de áridos y materiales granulares que puedan generar emisiones de partículas, deberá cumplir con la disposición de transitar con la carga cubierta con una lona plástica o textil impermeable y sujeta a la carrocería.
	Mantenimiento y Tránsito de Vehículos	Uso de vehículos y maquinarias en buen estado de mantenimiento y que cumplan con las normas vigentes.
		Circulación de vehículos y maquinaria al interior del área del Proyecto y sus vías de acceso, a una velocidad reducida.
	Quemas no Autorizadas	No realizar quemas ni fogatas de ninguna especie en el área del Proyecto.
	Mantenimiento de Obra Aseada y sin Desperdicios	Mantener cada uno de los frentes de trabajo en forma limpia y sin acopio de desperdicios
	Descarga de material	El material de excavación y de relleno, se cargará y descargará a la menor altura posible tanto de la tolva del camión como del nivel del suelo según corresponda.
Maquinaria en buen estado	Se utilizarán vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes.	

8.4 Componente agua

Aspecto Ambiental	Medida	Acción
Generación de residuos líquidos	Mantenimiento de Maquinarias y Equipos	Evitar realizar mantenimiento de maquinarias y equipos tanto en las zonas adyacentes como en el cauce del canal Evitar realizar el suministro de combustibles tanto en el cauce de los canales como en las zonas aledañas.
	Descarga de aguas servidas	Los baños de las instalaciones de faenas estarán conectados a la red de alcantarillado público En frentes de trabajo se instalarán baños químicos suficientes para la cantidad de trabajadores

8.5 Componente ruido

Aspecto Ambiental	Medida	Acción
Emisión de ruido	Barreras Acústicas	Implementación de barreras acústicas en sectores sensibles, entre el receptor y las fuentes de ruido presentes en la faena.
	Control de Ruidos de Maquinarias	Los camiones estacionados al interior de la obra tendrán prohibido mantener encendido el motor, dar bocinazos y acelerar en vacío.
		Los camiones deberán restringir su velocidad de circulación a 20 km/h como máximo, en el tránsito en sectores de la obra.
		Programación de la llegada y salida de los camiones en forma secuencial del sitio del proyecto, a fin de evitar la espera de vehículos en la vía pública, que obstruyen el flujo vehicular, molestan al vecindario e inducen a los automovilistas a tocar la bocina de sus vehículos.
		Realizar una mantención mecánica periódica de las maquinarias y equipos, con el propósito de prevenir problemas de ruido producto del mal funcionamiento de los mismos.
		En el caso de utilizar bombas ellas se ubicarán lo más alejado posible de las fachadas de viviendas, privilegiando aquellos equipos que cuenten con sistemas de insonorización.
		Control de ruidos en actividades de faenas
		Descargar sobre planchas de goma los fierros en paquetes; y emplear recubrimiento de goma para rampas y toboganes. Privilegiar la descarga manual de fierros.
		Realizar tareas ruidosas como corte de materiales, construcción de elementos constructivos, pulido, etc, en lugares especialmente habilitados para ello.
	Capacitación a trabajadores en control de ruido	Además se realizarán charlas al personal en el aspecto del control de ruido en la construcción, ya que serán ellos los primeros en mantener controlados los niveles sonoros de ésta actividad.

8.6 Componente visibilidad

Aspecto Ambiental	Medida	Acción
Alteración de vías públicas por cortes de tránsito o pistas	Seguridad Vial	Se mantendrá operativa una pista de las avenidas donde se emplace el proyecto prohibiendo el estacionamiento de todo tipo de vehículos (relacionado con las obras). Junto con lo anterior, se evitará el acopio de materiales en la vía pública.
		Los desvíos de tránsito que se requieran implementar serán informados a la comunidad con una anticipación de a lo menos 3 días, a través de medio de prensa y entregando cartillas informativas a los vecinos.
		En las vías afectadas por la obra se instalarán señalizaciones adecuadas como señalizaciones verticales, bandereros, conos y barreras.
		En los cruces de calle se asegurará, a lo menos el 50% de su capacidad operativa, pudiendo utilizarse para ello cortes por medias calzadas.
Alteración de vías peatonales, accesos públicos y estacionamientos	Seguridad Peatonal	El proyecto dispondrá de facilidades peatonales apropiadas para la circulación de peatones en forma segura y sin riesgos de accidentes.
		Se habilitarán accesos provisorios a sectores o recintos que resulten bloqueados por las obras. Por otra parte, se establecerán lugares de estacionamientos cercanos y seguros para aquellos vecinos que no puedan acceder a sus viviendas.

9.7 Componente paisaje

Aspecto Ambiental	Medida	Acción
Alteración de la calidad paisajística	Limpieza de Frente de Trabajo y Manejo de Desechos	Durante la etapa de construcción, el material y basura extraído de las obras, será retirado del lugar y dispuesto en vertederos autorizados.
		Una vez finalizadas las acciones vinculadas con la construcción y obras de mantención, se procederá a la limpieza y levantamiento de toda la infraestructura usadas en las faenas.

10.0 MEDIDAS ESPECIALES

10.1 Hallazgos arqueológicos

Ante la ausencia de sitios arqueológicos reconocidos en el tramo, no se han establecido medidas complementarias ni de mitigación. Sin embargo la probabilidad de hallazgo en el subsuelo

distintas faenas de la etapa de construcción.

11.1 Riesgo por Accidentes en la Vía por Transporte

Se transportarán los materiales de construcción en camiones y a los trabajadores por medio de buses, si es necesario. Cumpliendo las siguientes medidas mínimas de seguridad: Personal calificado, con licencia de conducir al día, para manejar los camiones, buses o maquinarias necesarias en un área específica. Vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo, con las señalizaciones exigidas por la legislación chilena. Se privilegiará el uso de calles con menor circulación de vehículos. Se cumplirán los pesos máximos permitidos para los camiones cargados con equipos o materiales, de acuerdo a la ruta que se esté utilizando. El transporte de combustible u otros materiales peligrosos se hará de acuerdo con la legislación chilena.

11.2 Riesgo por accidente debido a derrame de materiales peligrosos

El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en faenas, se realizará de acuerdo a las disposiciones de la legislación vigente. (Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo):

- Queda estrictamente prohibido sacar combustible de los vehículos y maquinarias, debido al riesgo de accidentes que ello implica.
- Los caminos de acceso a las obras contarán con una señalización clara y visible.
- El almacenamiento de productos inflamables, corrosivos u otros potenciales de causar daños se hará considerando las siguientes exigencias mínimas:
- Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales, la cual estará debidamente señalizada y contará con las estructuras de contención para evitar potenciales derrames que impacten los suelos y las aguas, tanto superficiales como subterráneas, de las áreas adyacentes. Además, los tambores de combustible y aceite, se dispondrán sobre polietileno y una cama de arena, para evitar el contacto directo de los tambores con el suelo.
- Se contará en esta área, con elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos, a la vez de extintor y equipo para combatir el fuego.
- Las cargas de combustible a las maquinarias y equipos sólo se realizarán en las áreas previamente definidas para estos efectos o en estaciones de servicio autorizadas.
- Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en tambores vacíos para su posterior disposición en lugares autorizados, de acuerdo a lo que disponga la autoridad del Servicio de Salud.

11.3 Riesgo de incendio en el área de faenas

El experto de seguridad definirá una zona, alrededor del área de almacenamiento de combustibles, donde esté expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas, todo lo cual deberá estar adecuadamente señalizado. Se dispondrá en los lugares de faena elementos mínimos para combatir fuegos, tales como extintores u otros elementos necesarios. Se prohibirá expresamente a los trabajadores prender fogatas para calentar alimentos.

12.0 PROCEDIMIENTOS EN CASO DE ACCIDENTES AMBIENTALES

Se presentan en la siguiente tabla los accidentes y eventos posibles de ocurrir en la etapa de construcción junto con las medidas de reacción a ejecutar.

12.1 Accidentes que involucren daño ambiental

En caso de volcamiento y/o colisión de algún vehículo de transporte de carga peligrosa se realizará lo siguiente:

- Aviso de inmediato a Carabineros y Bomberos.
- Aplicación del Plan de Emergencia obligatorio para contratistas a cargo de la provisión de combustibles (Decreto Nº901/1996, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción) o explosivos (Reglamento Complementario de la Ley Sobre control de Armas y Explosivos, Ministerio de Defensa).
- Aviso al Servicio de Salud, Regional, en caso de que la magnitud del accidente lo justifique.
- En caso de volcamiento y/o colisión de algún vehículo de transporte de carga no peligrosa, se tomarán las siguientes medidas:
 - Aviso a Carabineros.
 - Aviso a bomberos en caso de ser necesario (riesgo de incendio).
 - Apilar momentáneamente el material disperso, en sectores relativamente planos y cercar el área del accidente.
 - Recoger el material disperso y envasarlo, en caso de ser necesario llevarlo a la zona de faenas.
 - Comunicar del accidente al Encargado Ambiental

12.2 Derrame de sustancias peligrosas en el transporte

Se aplicarán las mismas acciones de contingencia que para accidentes en la vía del punto 11.1 y además:

- Aislar el área con cinta de acordonamiento
- El supervisor correspondiente deberá trasladar al lugar del accidente todos los equipos y maquinarias que permitan primero detener las fugas (si es posible) y luego contener para posteriormente limpiar el derrame, en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente, informando a Carabineros.
- Llamar a bomberos y otras instituciones previamente definidas si fuera necesario, quienes podrán ayudar a enfrentar la contingencia.
- Prevenir a usuarios de posible mala calidad del agua.
- Dar aviso a Inspección Fiscal.

12.3 Derrame de sustancias peligrosas en el almacenamiento

Si el derrame es menor de un tambor de 200 lt se procederá a:

- Aislar el área con cinta de acordonamiento
- Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños. Se comunicará al Supervisor

correspondiente de la obra, quien determinará las acciones a seguir para limpiar el área afectada.

- Se mantendrá un registro – ficha – indicando la información que permita dimensionar el derrame producido.

Si el derrame es mayor a un tambor de 200 lt:

- Se aplicará el plan para derrames menores, aunque previamente se verificará si hay personas afectadas. Si es así, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar la vida y salud de dichas personas.
- Se determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (bomberos, carabineros, etc.)
- Se procederá a registrar el accidente y avisar de inmediato a Inspección Fiscal.

13.0 NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE

En la siguiente tabla se detalla el marco normativo ambiental aplicable al proyecto.

NORMATIVA DE CARACTER AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO		
Normativa	Ministerio u Organismo del que depende	Materia
Constitución Política de la República		
Constitución Política de la República		Artículo 19 Nº 8: Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación
Leyes		
Ley Nº 17.288	Ministerio de Educación	Ley de Monumentos Nacionales
Ley Nº 18.290	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Ley de Tránsito
Ley Nº 19.300	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Ley de Bases Generales de Medio Ambiente
Ley Nº 11.402	Ministerio de Obras Públicas	Sobre obras de defensa y regularización de riberas y cauces

Decretos con Fuerza de Ley		
D.F.L. Nº 725/67	Ministerio de Salud	Código Sanitario
D.F.L. Nº 1122/81	Ministerio de Justicia	Código de Aguas
D.F.L. Nº 1/89	Ministerio de Salud	Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa
D.F.L. Nº 1/94	Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Código del Trabajo
D.F.L. Nº 850/98	Ministerio de Obras Públicas	Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840 y del D.F.L. Nº 206/60, sobre construcción y conservación de caminos.

Decretos Supremos		
D.S. Nº 144/81	Ministerio de Salud	Establece las normas para evitar emanaciones o contaminación atmosférica de cualquier naturaleza.
D.S. Nº 735/89 modificado por D.S. Nº 10/84	Ministerio de Salud	Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
D.S. Nº 158/80	Ministerio de Obras Públicas	Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos
D.S. Nº 294/84	Ministerio de Obras Públicas	Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840 sobre Construcción y Conservación de Caminos
D.S. Nº 11/84	Ministerio de Salud	Declara Oficial Norma Chilena Nº 409/84
D.S. Nº 379/85	Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	Reglamento sobre requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios
D.S. Nº 75/87	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Establece las condiciones para el transporte de cargas
D.S. Nº 484/90	Ministerio de Educación	Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
D.S. Nº 4/92	Ministerio de Salud	Establece normas de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales
D.S. Nº 55/94	Ministerio de Transporte	Norma de emisión a vehículos pesados que indica.
D.S. Nº 30/97 modificado por D.S. Nº 95/01	Ministerio Secretaria General de la Presidencia	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
D.S. Nº 146/97	Ministerio Secretaria General de la Presidencia	Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas, elaborada a partir de la revisión de la norma de emisión contenida en el Decreto Supremo Nº 286/84, del Ministerio de Salud
D.S. Nº 59/98 Modificado por D.S. Nº 45/01	Ministerio Secretaria General de la Presidencia	Norma de Calidad primaria para PM10
D.S. Nº 594/99	Ministerio de Salud	Aprueba reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los
D.S. Nº 112/03	Ministerio Secretaria General de la Presidencia	Establece norma primaria de calidad de aire para ozono (O3).
D.S. 35/05	Ministerio de Salud	Declara zona saturada por contaminación atmosférica Comunas de Temuco y padre Las Casas.
D.S. Nº 113/03	Ministerio Secretaria General de la Presidencia	Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO2).
D.S. 35/05	Ministerio de Salud	Declara zona saturada por contaminación atmosférica Comunas de Temuco y padre Las Casas.
D.S. Nº 113/03	Ministerio Secretaria General de la Presidencia	Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO2).
D.S. Nº 114/03	Ministerio Secretaria General de la Presidencia	Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno (NO2).
D.S. Nº 115/03	Ministerio Secretaria General de la Presidencia	Establece norma primaria de calidad de aire para monóxido de carbono (CO).
D.S. Nº 148/03	Ministerio de Salud	Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, almacenamiento, transporte, tratamiento, eliminación y disposición final de los residuos peligrosos.

Resoluciones y Normas de Particulares		
Resolución Nº 1.215	Ministerio de Salud	Establece concentraciones máximas de CO, O3, NO2, en el aire para proteger la salud de las personas.
Norma Chilena Oficial Nº 409/87	Instituto Nacional de Normalización	Agua potable- Requisitos de calidad



Leticia Álvarez
RUT: 14.579.248-7

Representante legal
Junta de Vecinos

Luis Muñoz Gonzales
RUT: 12282083-1

Jefe de Operaciones
Ingeniero Constructor
Constructora MOLY LTDA

PLAN DE ACTIVIDADES

Nombre del proyecto	#JUNTA DE VECINOS N° B 83 Argentina Alto POMPEYA SUR
Comuna	Quilpué
Nombre organización	JUNTA DE VECINOS N° B 83 Argentina Alto
Entidad Patrocinante	Social Arquitectura SPA
Tipo de obra	Construcción de edificaciones comunitarias

N° actividad	% avance de obra	Objetivo de actividad	Descripción de actividad y material de apoyo
1	0% de avance de obras [5 días antes del inicio de obras]	Informar a la organización fecha de inicio de obras, revisión del proyecto técnico, cronograma de obra	Se informará acerca de la fecha de inicio de obras, con asistencia de dirigentes, EP y constructora. Se registrará la actividad mediante acta, registro fotográfico, registro de asistencia y envío de material por medio digitales. Se utilizarán medios digitales en caso de que situación sanitaria lo amerite.
2	10 % de avance de obras	Informar estado de avance de obras en la obra a la directiva de la organización, posibles problemáticas detectada	Se expondrá sobre estado de avance de obras a cargo de la profesional Asistente Social, representante de la EP, representantes de la organización, fiscalizador técnico de obras y Empresa Constructora. Se registrará la actividad mediante acta, registro de asistencia, registro fotográfico y envío de material por medio digitales.
3	50% de avance de obras	Informar estado de avance de obras en la obra a la directiva de la organización, posibles problemáticas detectadas	Se expondrá sobre estado de avance de obras a cargo de la profesional Asistente Social, representante de la EP, representante de la organización, fiscalizador técnico de obras y Empresa Constructora. Se registrará la actividad mediante acta, registro de asistencia, registro fotográfico y envío de material por medio digitales.
4	100 % de avance de obra	Informar a la directiva sobre manual de cuidado y mantención de obras con la organización en la obra	Se realizará taller explicativo a cargo de Asistente social y arquitecto de la EP, respecto de Plan de uso y mantención, entregando el material a la

			<p>organización a los dirigentes de la organización.</p> <p>Se expondrá módulo de las condiciones de la obra asociada a la eficiencia energética, su uso y mantenimiento a cargo de un profesional técnico de EP.</p> <p>Se registrará la actividad mediante acta, registro fotográfico y envío de material por medio digitales.</p> <p>Se firmará Acta de conformidad de recepción de obras por parte de la organización</p> <p>Se enviará formato final de plan de uso y mantenimiento.</p>
--	--	--	---

Quesada
13.596.687-8

PLAN DE USO, CUIDADO Y MANTENCIÓN

PROYECTO DE CONTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES COMUNITARIAS

INDICE

Glosario	3
Memoria de obra	4
Definición de organismo de administración	5
Reglamento de administración y mantención	6
Cronograma de administración y mantención	8
Presupuestos asociados a la mantención	9
Contactos	9

GLOSARIO

ADMINISTRACIÓN

Es el proceso cuyo objeto es la coordinación eficaz y eficiente de los recursos de un grupo social para lograr sus objetivos con la máxima productividad

USO

Acción que se destina a hacer algo, en este caso gestionar y promover actividades sociales, deportivas económicas entre otras.

MANTENCIÓN

Todas las acciones que tienen como objetivo preservar un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida. Estas acciones incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes

EQUIPAMIENTO

Se define como la infraestructura que forma parte de las instalaciones para el desarrollo de actividades

GASTOS COMUNES

Todos aquellos gastos que genera un edificio o condominio para administrar, mantener y reparar los bienes de dominio común. Existen en todo tipo de comunidad, ya sean casas, departamentos, bodegas u oficinas.

MEMORIA DE OBRA

Nombre del proyecto	Junta de Vecinos N° B 80
Ubicación	Calle Atacama 1748B Pompeya Sur, Quilpué
Tipo de proyecto	Construcción de edificaciones comunitarias
Costo de la obra	7500 UF
Administrador	Junta de Vecinos N° B 80 Argentina Alto
Propietario	Junta de Vecinos N° B 80 Argentina Alto
<p>El proyecto de construcción de obras comunitarias del Capítulo I:</p> <p>Construcción de espacios de baños, oficinas y salones, con implementación de eficiencia energética</p> <p>Construcción de espacio comunitario en general</p> <p>Construcción de accesibilidad universal</p>	

DEFINICIÓN DE ORGANISMO ADMINISTRADOR.

La administración de la nueva construcción de la sede vecinal dependerá del órgano administrador compuesto por una comisión de administración, integrada por la presidenta, secretaria y tesorera de la organización.

La comisión de administración tiene como misión ordenar y reservar el buen uso de los espacios físico de la sede vecinal, junto con cumplir las disposiciones establecidas en este reglamento.

Los integrantes de la comisión son:

- LETICIA ESTER ALVAREZ ALVAREZ
- MARION ALEJANDRA PEREZ MALDONADO
- HEIDI JANET MALDONADO LOPEZ

Cuando los miembros de la comisión antes mencionada no están en condiciones de ejercer su función, esta será delegada a integrantes de la organización comunitaria definidos para estos fines.

La comisión de Administración deberá mantener un sistema de registro donde indicaran todas aquellas observaciones relacionadas con el uso espacio.

Una vez se termine el plazo de vigencia, este será traspasado a la nueva comisión nombrada para estos fines.

Esta Comisión de administración, será de un año, donde se deberá someter a votación los cargos o a una ratificación de los mismos a través de la de una asamblea ordinaria, si la organización así lo estima.

REGLAMENTO DE ADMINISTRACIÓN, USO, CUIDADO Y MANTENCIÓN

Descripción de responsabilidades y obligaciones de la Comisión de administración

Contribuir por el correcto uso, mantención y administración de las obras de construcción realizadas, supervisando e informando a La Entidad Patrocinante o Serviu, en el caso de identificar problemáticas en la obra.

La supervisión en general corresponde a las acciones de revisión del estado en general de todos los elementos que forman parte de la obra.

Las organizaciones sociales u otros podrán solicitar el uso de los espacios físicos de la sede social a la Comisión Administradora de manera presencial, telefónicamente o vía online.

De los usuarios:

1.- Deberán utilizar el espacio de la organización de manera adecuada, evitando todo tipo de acción que resulte en daño o menos cabo a las instalaciones de la sede.

2.- Realizar iniciativas que propongan la mantención del espacio físico de la sede

3.- Realizar acciones tendientes al cuidado del aseo y orden de los espacios cuando estos sean utilizados.

4.- Realizar todas las acciones de alerta en situaciones de robo o mal uso de los espacios de la sede por parte de terceros.

5.- Utilizar irrestrictamente los espacios y las instalaciones de la sede vecinal de acuerdo a las normas establecidas por la organización.

6.- Propender a la utilización de todas las medidas sanitarias como uso de elementos de protección y aforos permitidos en espacios abiertos y cerrados en situación de pandemias declaradas



Actividades permitidas:

Las actividades permitidas para la utilización del espacio físico de la sede vecinal serán los bingos, talleres, ceremonias, actividades escolares y otras definidos y aprobados previamente.

Actividades prohibidas:

Son todas aquellas actividades consideradas como perjudiciales para el funcionamiento de la obra e inapropiadas para los fines de su construcción. Entre las cuales se encuentran:

- Consumos de drogas y alcohol adentro del recinto
- Actividades que se encuentren contra la mora y las buenas costumbres
- Actividades que puedan generar incendios
- Instalación de letreros, rayado de murallas o pisos
- Establecimiento de comercio lucrativo no relacionado con actividades aprobadas
- Cualquier tipo de actividad que ponga en peligro la salud pública

Horarios de uso

Los horarios de uso de la sede serán:

De lunes a viernes de 09:00 a 22:00 horas

De sábado a domingo de 9:00 a 20:000

Tarifas de arriendo

No se aplicará tarifas de arriendo. Además, la mantención de la sede será responsabilidad de la Junta de vecinos.

Condiciones de uso y préstamos

Concluido el evento o actividad desarrollada, se deberá entregar el espacio en las siguientes condiciones:

- 1.- En las mismas condiciones que fue otorgado (limpio y ordenado)
- 2.- la recepción del espacio al término de cada actividad será realizada en compañía de la Comisión de administración

CRONOGRAMA DE ADMINISTRACIÓN Y MANTENCIÓN

Se debe diferenciar entre las siguientes acciones:

- **Labores Permanentes de la Administración:** corresponde a la identificación y programación de aquellas tareas mensuales a efectuar por el Administrador y su Comité de Administración, o por el Municipio, en relación a la mantención del equipamiento o al espacio público mejorado.
- **Labores Permanentes de Mantención:** corresponde a la identificación y programación de aquellas tareas mensuales, que deben tener una atención permanente para que el recinto o espacio público funcione normalmente.
- **Labores Periódicas de Mantención:** corresponde a la identificación y programación de aquellas tareas anuales o semestrales necesarias para el buen estado de la obra, a partir de la recepción definitiva de esta.

CONTACTOS

ENTIDAD PATROCINANTE SOCIAL ARQUITECTUTA

Contacto: Gonzalo Pozas Alburquerque

Daniel Morales Escudero

Teléfono: +56982627319

Correo: social.arquitectura.spa@gmail.com

Dirección: Eusebio Lillo 409, Valparaíso



MODULO EFICIENCIA ENERGETICA

PLAN DE USO Y MANTENCIÓN

INDICE

Glosario	3
Definición de eficiencia energética	4
Categorías de sustentabilidad	5
Identificación de obras con aplicación eficiencia energética	5
Cronograma de seguimiento Mantenimiento	6
Presupuestos asociados a la mantención	7
Contactos	7

GLOSARIO

USO

Acción que se destina a hacer algo, en este caso gestionar y promover actividades sociales, deportivas económicas entre otras.

MANTENCIÓN

Todas las acciones que tienen como objetivo preservar un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida. Estas acciones incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes

EQUIPAMIENTO

Se define como la infraestructura que forma parte de las instalaciones para el desarrollo de actividades

GASTOS ASOCIADOS

Todos aquellos gastos que genera un edificio o condominio para administrar, mantener y reparar los bienes de dominio común. Existen en todo tipo de comunidad, ya sean casas, departamentos, bodegas u oficinas.

QUE ES LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

El uso eficiente de la energía, a veces simplemente llamado, eficiencia Energética o ahorro energético, es el objetivo de reducir la cantidad de energía requerida para proporcionar productos y servicios.

El concepto es aplicable dentro de mi hogar o en este caso en la obra de la organización comunitaria que represento.

Las energías que utilizo en estos espacios pueden ser identificadas como:

Lumínica

Calórica

Otros

Categorías:

Categoría 1:

Salud y Bienestar: Mejorar la calidad ambiental y espacial al interior de las edificaciones, con el fin de contribuir a elevar el estándar de vida de las personas y la comunidad, considerando un mínimo impacto sobre el medio ambiente.

Identificación de obras en mi proyecto:

iluminación natural

Vista al exterior

Categoría 2:

Energía: Contribuir a la reducción de demanda y consumo energético del sector residencial, a través del fomento del diseño solar pasivo, uso de equipos energéticamente eficientes, energías renovables y hábitos de uso eficiente de la energía en las diferentes etapas de un proyecto.

Envoltura térmica y ventilación

Control de Infiltraciones

Categoría 3:

Agua: Estimular medidas de optimización y uso sustentable del agua, junto con su reutilización para usos no potables por medio de requerimientos, tanto en el diseño, construcción y operación de las edificaciones.

Reducción de demanda de agua

Categoría 4:

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

Categoría 5c

Impacto Ambiental: Minimizar los impactos al ecosistema provocados por los efectos de la construcción, a través de medidas de mitigación, permitiendo desarrollar metodologías de diseño y construcción de menor impacto.

Plan gestión ambiental en obra

Categoría 6c

Entorno Inmediato: Establecer estándares que mejoren la relación entre el objeto arquitectónico y su entorno, reduciendo el deterioro urbano, favoreciendo la equidad social e incentivando que el diseño de conjuntos habitacionales y sus edificaciones comunitarias considere instalaciones para sistemas de transporte de bajo impacto ambiental, con buena accesibilidad al transporte público y al equipamiento, y que se priorice el bienestar de los usuarios, reduciendo las externalidades negativas de los nuevos conjuntos.

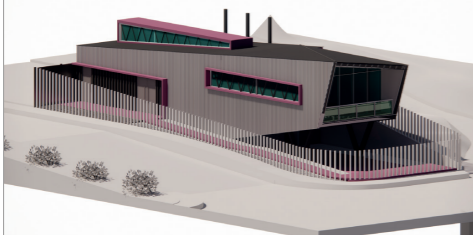
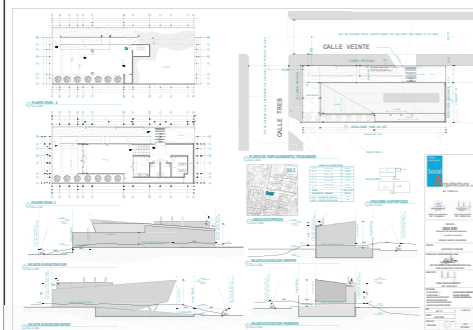
Condiciones para un proceso de diseño integrada

Estacionamientos para bicicletas

PLAN DE ACTIVIDADES

Nombre del proyecto	#JUNTA DE VECINOS N° B 83 Argentina Alto POMPEYA SUR
Comuna	Quilpué
Nombre organización	JUNTA DE VECINOS N° B 83 Argentina Alto
Entidad Patrocinante	Social Arquitectura SPA
Tipo de obra	Construcción de edificaciones comunitarias

PRACTICA PROYECTUAL EN SOCIAL ARQ

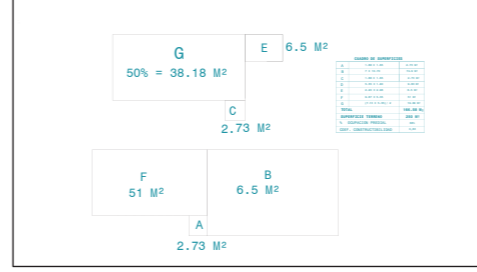
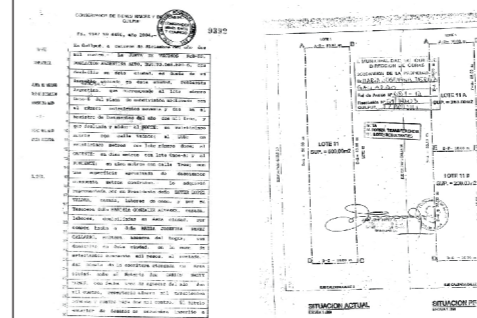
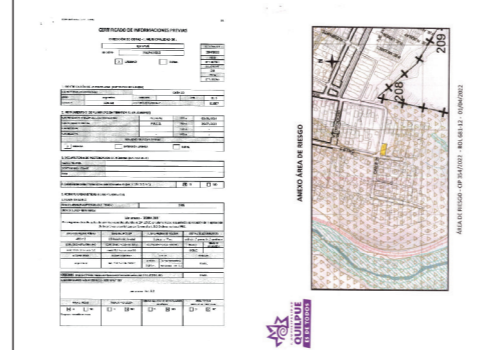
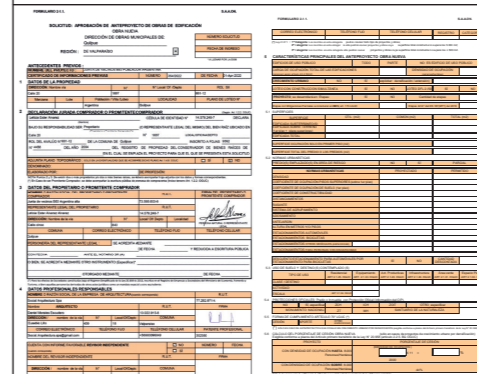


Mi primer día en la práctica se me introdujo a los proyectos que se estaban realizando en la oficina tales como las sedes sociales como las Junta de vecinos, entre ella se encontraban las sede B83, la B80, Pompeya sur, B104 y Rondizzoni. Siendo estos los proyectos que necesitaban ser trabajados con prioridad. De manera inmediata me proporcionaron el CAD de la sede B83 para organizar la planimetría y preparan las laminas del ingreso de Anteproyecto, de misma forma se me explico lo que era ese tipo de ingreso que era el primer paso donde se verificaban las bases del lo proyectado para verificar que cumpla con la normativa del plan regulador del sector, también se me entrego la documentación de la misma sede y aprendí lo que significaban estos documentos como el CIP que muestra todas las regulaciones para el previo que utiliza y las escrituras que muestra la información básica del terreno. Estos ser los documentos de mayor importancia al momento de realizar y diseñar un proyecto ya que estos te darán las bases para establecerlo. Otra parte importante que realice fue la realización de presentaciones para dichos proyectos como en el caso de la sede social Rondizzoni que se tenia que exponer de una manera clara a la gente que se le va a entregar para que se logre entender y puedan opinar en sus características.

La última tarea que se me dio fue la realización de informes por ejemplo el de la memoria explicativa que consistía en las características básicas del proyecto y lo que mas me llamo la atención de esta fue que se adjuntaba un relato de la historia de en este caso la junta de vecinos, por loque se me dio la labor de contactarme con la presidenta y hablar de dicho tema. Al realizar esto se logra acercar uno mas a la gente ya que y se entiende que estos proyectos se realizan para ellos consultando sus necesidades para tal sede. Ya que así se podrá hacer un proyecto que incentive la unión de una vecindad, a través de un nuevo lugar de esparcimiento que contendrá actividades para la comunidad.

Tomando en cuenta todas las labores realizadas este mes, se me han dado responsabilidades de importancia, de este mismo modo he aprendido bastante en todo lo que toma en cuanto a documentación para realizar un proyecto, si bien no he desempeñado labores de diseño, si de organización y el tema que mas me llamo la atención fue comunicarme con la gente a la que iba dirigido estos proyectos, porque me dejo claro el tema social que se esta realizando y como va a influir en la gente que postula a dichos subsidios.

PRACTICA PROYECTUAL EN SOCIAL ARQ

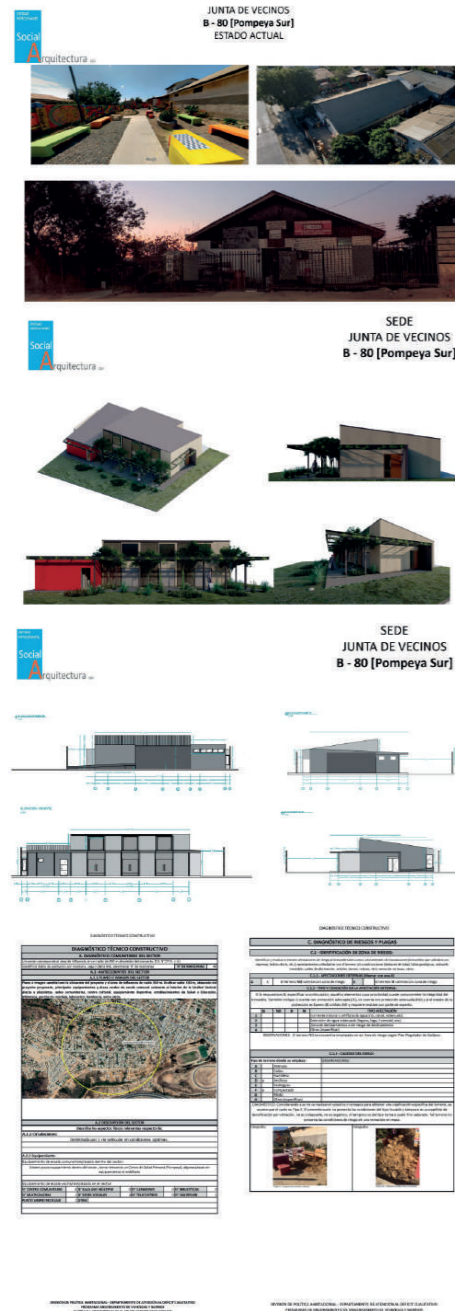


En el mes de mayo las labores de mi practica fue la recopilación y redacción de documentos para armar la carpeta que se presentara a la DOM en este caso de Quilpué, para ingresar el anteproyecto de las sedes trabajadas, ya que este paso es necesario para luego ser presentadas al SERVIU.

Ya el mes pasado haber trabajado la planimetría se hicieron varios cambios debidos que yo también realice un informe nuevo para mi conocimiento llamado de "accesibilidad universal" donde se demostraba que el proyecto contaba con todas características para que una persona en situación de discapacidad pudiera recorrer el inmueble sin dificultades, por lo que se tuvo que corregir varios espacios. Pero ya teniendo la planimetría lista, se pudo seguir con el resto de los documentos, el primero que se me pidió fue rellenar el formulario de solicitud, donde me encontré con nuevos términos como carga de ocupación, densidad, coeficiente de ocupación, coeficiente de constructibilidad, etc. Se me enseñó como calcular cada uno de estos y como ellos impactan en un proyecto ya que de acuerdo con el mismo CIP de la propiedad habrá ciertos límites a respetar. Con este documento ya rellenado se siguen adjuntando el resto como, escrituras del terreno donde otorga los límites a guardar, Patente del profesional, cuadro de superficies, EETT que también se me encomienda corregir, certificado de persona jurídica, informe de mitigación, Cartas de adosamiento para los deslindes necesarios y un informe de suelo si es necesario ya que en nuestro caso una de las sedes contenía espacio del previo en una zona de riesgo y se tuvo que hacer un estudio mediante a calicatas en el terreno para asegurar que el suelo contenga las capacidades para posar una estructura, además que hacer planimetrías indicando que la sede a proyectar no se encontraría emplazada en dicha zona de riesgo. Al tener una carpeta de ingreso lista, se me indica repetir el proceso con las tres sedes contando con los mismos documentos y la realización de ellos, para que prontamente puedan ser llevadas a la DOM.

La documentación que es requerida para cada etapa es fundamental para el diseño y proyección de cada proyecto ya que van a haber varias delimitaciones, que tienen que ser tomadas en cuenta, si no el proyecto puede salir observado o incluso rechazado en la etapa de anteproyecto, lo que tendría un efecto cadena para el resto de los ingresos ya que atrasaría el proceso inscripción en las próximas postulaciones que tienen fechas determinadas.

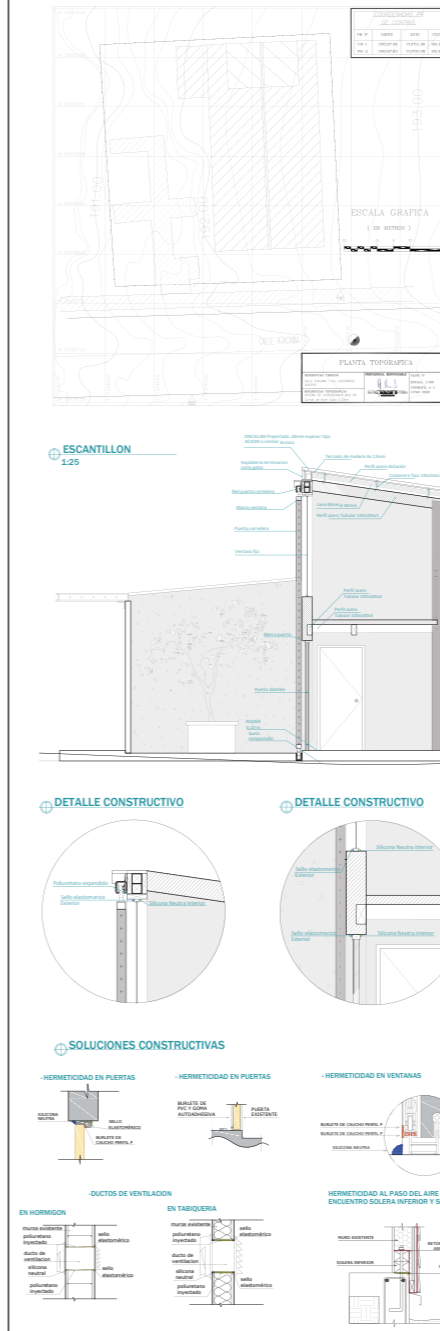
PRACTICA PROYECTUAL EN SOCIAL ARQ



El mes de junio se inició la recolección de documentos para el primer llamado del SERVIU, en donde se presentarán las 3 sedes sociales trabajadas en los meses pasados. El ítem que la entidad patrocinante se encarga es el técnico y económico, donde la oficina de arquitectura junto a la constructora deberá trabajar a la par para la realización de cada archivo, estos tienen una fecha límite para ser subidos a la plataforma PASS y es trabajo de la oficina realizar ese proceso. Como primer paso se me asigna armar una carpeta con cada archivo solicitado que ya se encontraba terminado para en ingreso, como el Formulario de Presentación del Proyecto donde se describe que tipo de proyecto se está postulando, que en nuestro caso es una edificación Comunitaria, el Diagnóstico Técnico Constructivo que es un documento donde se muestran los antecedentes del contexto donde se emplazará la construcción y en el van datos como circulaciones, equipamiento, habitantes, etc. Después está el Permiso de Anteproyecto aprobado que fue presentado el mes pasado a la DOM, Plano de ubicación, Memoria explicativa del proyecto ya terminada, Archivo fotográfico Digital, Planos de Arquitectura, EETT, Memoria de Calculo, Especialidades, Informe de suelo, Factibilidades de servicios, Presupuesto, APU y cubicación donde estos últimos son trabajados por la constructora. Pero el archivo que no teníamos contemplado, ni realizado era un informe de sustentabilidad, ya que los proyectos fueron postulados como construcciones sustentables por lo que este era el documento que comprobaba el cumplimiento. La entidad patrocinante nunca había realizado dicho informe por lo que se me encarga la investigación y trabajo de este junto a mi supervisor. El oficio en sí pide la comprobación de varios ítems que harían sustentable el proyecto como Luz, vista, mantención, envolvente térmica, infiltraciones, agua, gestión de residuos, plan de gestión ambiental y entorno. Ya con estos estudiados y al no ser proporcionado ningún formado, se realiza el oficio y es subido a la plataforma del SERVIU al igual que el resto de los documentos.

El proceso de una entrega proyecto SERVIU es muy similar a una entrega final de taller, donde se entrega una cantidad de archivos a una determinada hora y fecha límite, donde también uno puede trasnochar o en estos casos quedarse hasta más tarde para terminar la entrega. Por otro lado, como la sustentabilidad puede influir, con todas estas variantes que toma en cuenta puede ayudar ecológicamente, todo lo que abarca esta especialidad que no había visto en más profundidad anteriormente y ahora llama mi interés.

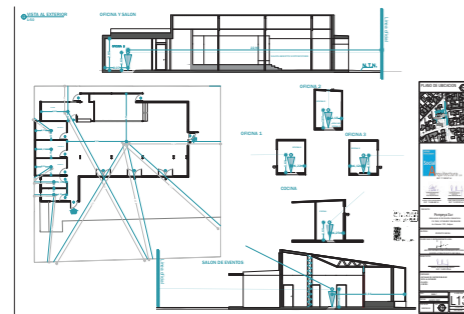
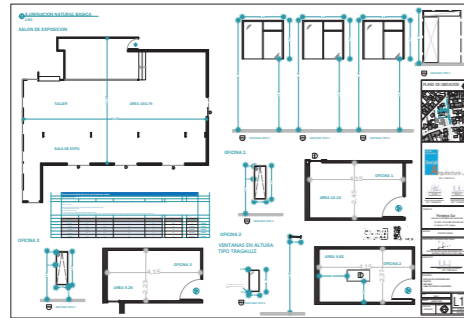
PRACTICA PROYECTUAL EN SOCIAL ARQ



En Julio, la tarea principal es responder las observaciones otorgadas por el SERVIU, ya que, el mes pasado se hizo el ingreso de los proyectos que fueron trabajados en este año. Para contestar a estas se realiza una minuta la cual detalla cada corrección, con su respectiva respuesta para solucionarla. Las observaciones se presentaban en distintos ítems; el económico, suelo, estructura, social y arquitectura. Como oficina nosotros nos encargamos principalmente al ítem de arquitectura, sin embargo, como nosotros somos los responsables del ingreso a la plataforma PASS, también tenemos el compromiso de entregar la información a los profesionales responsables en cada área. Por el ítem de suelo y estructura, las observaciones son acerca de la profundidad de las calicatas, a causa de esto, se le deriva al calculista para solucionar la memoria de suelo anteriormente entregada, al igual que el ítem de suelo, la parte estructural también es a cargo del calculista, pero en este caso el ítem sale aprobado, por lo que no se necesita corregir nada, ni en los planos de estructura, ni en la memoria de cálculo. Para la parte económica y arquitectura, se decide hacer una reunión con la constructora a cargo de los proyectos, ya que son ellos los que ven los documentos como APU, cubicación, presupuesto y EETT. Las mayores observaciones respecto a estos temas, fue las discrepancias entre ellos, por lo tanto, fue primordial que estas mismas correcciones fueran vistas en conjunto. Llamó particularmente mi atención al llegar las observaciones el manejo del presupuesto según el SERVIU, debido a que este entrega los precios de mercado, sin embargo, estos precios se encuentran por debajo de los reales, generando que el presupuesto sea menor al que efectivamente hay en el mercado. Por mi parte mi enfoque principal y lo que se me ha otorgado específicamente dentro de la oficina ha sido el tema de la sustentabilidad, de este modo, yo me encargo de las observaciones de aquello, estas son principalmente sobre envolvente térmica y ventilación.

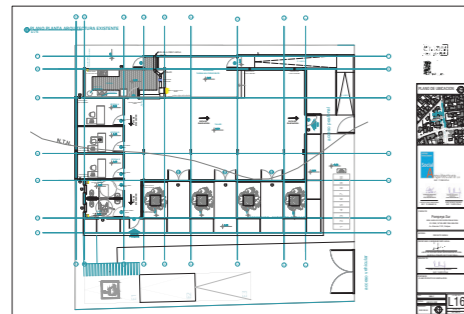
A destacar de la experiencia de este mes, las interacciones de la oficina de arquitectura con la constructora, como se pierde el mensaje entre estas dos especialidades y como estos pueden generar roces al momento de sacar un proyecto, a consecuencia de esto, es de suma importancia contar con una coordinación impecable, mas en estos casos de proyectos para el SERVIU, debido a que primero se tiene que aprobar que la información del proyecto sea coherente para finalmente conseguir los fondos y el consentimiento de inicio de obra.

PRACTICA PROYECTUAL EN SOCIAL ARQ



1. Datos generales	
Nombre del Proyecto	...
Ubicación	...
Fecha de Emisión	...
Elaborado por	...
Revisado por	...
Aprobado por	...

2. Resumen	
Descripción	...
Objetivo	...
Alcance	...
Impacto	...



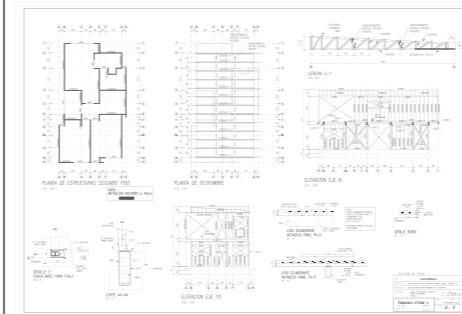
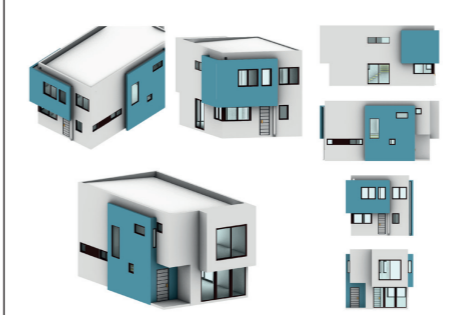
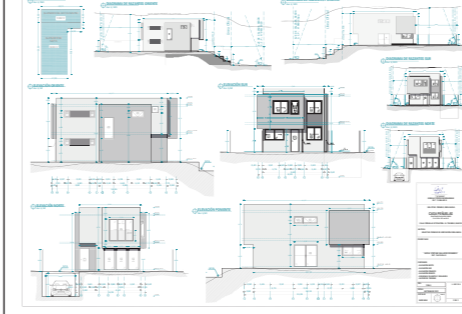
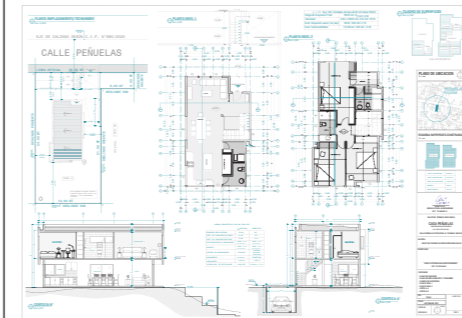
Una de las primeras noticias que enfrentamos en la oficina el mes de agosto son los resultados de los proyectos de juntas vecinales ingresados al SERVIU el mes pasado, las sedes sociales ingresadas fueron las B-83 y la B-80, ya que, la tercera sede social trabajada no fue seleccionada debido al puntaje social requerido. Todas las observaciones fueron recibidas, sin embargo, los ítems de presupuesto y sustentabilidad fueron rechazados en este llamado, por otro lado, la estructura y mecánica del suelo fueron aprobadas.

Como oficina, la noticia no generó sorpresa debido a que nos enfrentamos a una disciplina desconocida para nosotros, pero analizando las últimas observaciones rechazadas, el ítem de sustentabilidad casi alcanza la aprobación, incluso esta siendo una materia de poco manejo en la oficina. De inmediato se empieza trabajo de corrección de las observaciones desaprobadas y se mejora el nivel de la entrega con la pretensión de ser entregadas para el segundo llamado del año, ya que, se me explica que los proyectos rechazados pueden ser repostulados para el siguiente llamado una vez perfeccionados.

En este segundo llamado, el tema de la sustentabilidad está más presente y se toma conciencia de este, por ello, se busca y contrata a un experto en la materia y se me encarga coordinar con el debido a que me encuentro a cargo de este aspecto del proyecto. Se trabaja en conjunto y se logra realizar y concluir los proyectos de sustentabilidad de las sedes para que lleguen al nivel esperado de aprobación en este segundo intento. Ya realizados los proyectos, no es mucha la corrección a realizar con la experta, ya que, el nivel entregado anteriormente fue casi probatorio. El tema a considerar fue la envolvente térmica debido a que este debía cumplir con ciertos requisitos solicitados por el MINVU sobre la instalación, debido a esto, el mayor cambio fue la incorporación del sistema EIF el cual ayuda con la condensación en la aislación, además se resuelve cada puente térmico que el proyecto presenta.

Como experiencia de este mes puedo rescatar los desafíos a los que un arquitecto debe enfrentarse, sobre todo en materias desconocidas, donde debemos afrontarlas mediante investigación y estudio, ya que, es común encontrarse con documentos con los que no se está familiarizado, términos, disciplinas o métodos desconocidos. Si bien la universidad nos da una base de contenido, es difícil predecir cual de estos en específico nos serán útiles en un futuro, o cuales serán más provechosos para el ambiente laboral, este mes ramos como "TECSUS" y "Habitar la luz" fueron de gran ayuda para desarrollar el tema de la sustentabilidad.

PRACTICA PROYECTUAL EN SOCIAL ARQ

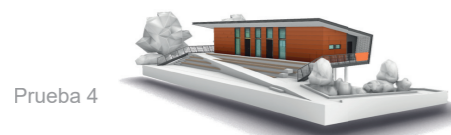
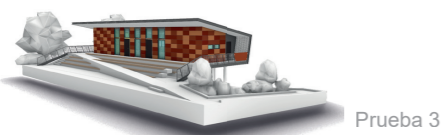
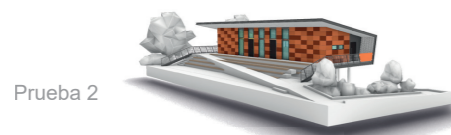
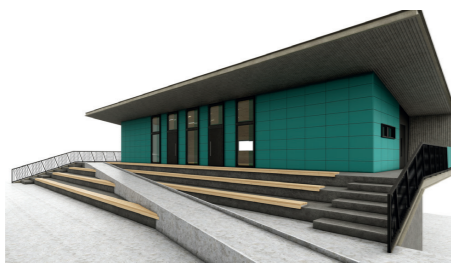


En este mes se espera la fecha de postulación del segundo llamado para ingresar los proyectos de sedes vecinales y mientras se me asigna trabajar en un proyecto del subsidio DS49 Glosa 12, el cual consta de conjuntos de viviendas y la glosa 12 en específicamente que se ocupen terrenos centrales para rehabilitar, el proyecto que trabajare se llama Rondizzoni y es para 60 familias, en el cual tengo que preparar un ingreso de demolición, de esta forma analizo la estructura existente y así junto toda la documentación que necesita para armar la carpeta, llenar los formularios correspondientes y hacer la documentación necesaria. Al ser mi primer ingreso de demolición se me presentan oficios nunca antes vistos, como un informe que se debe realizar si es que el edificio se encuentra adosado, que tiene que ser realizado por el arquitecto, un informe debido a que el terreno se encuentra en zona de conservación histórica y la realización de una solicitud de permiso de desratización.

Después de trabajar en el conjunto, la tarea a trabajar consta en una vivienda social subsidio de vivienda en sitio propio, en el cual debía realizar toda la planimetría, modelo 3D y documentos para el ingreso de "Obra nueva", preparé todos los oficios necesaria para un ingreso y ya terminada la planimetría de arquitectura, le envío el proyecto al calculista para que me mande los planos de estructura junto a la memoria de cálculo, por mientras realizo documentos como SEIM, INE, formulario de ingreso de obra nueva y para este realizo todos los cálculos sobre carga de ocupación y densidad que deben ser rellenados en éste, luego con todo listo se realiza el ingreso y se me encarga una nueva tarea, que es el ingreso de anteproyecto de un nuevo conjunto de viviendas realizado por la oficina llamado Atahualpa, el cual es un proyecto de otra entidad patrocinante pero en el que se nos pido asesoría sobre arquitectura, por lo que realizo plantas y cortes esquemáticos para demostrar la forma del partido general de este, además de realizar los documentos correspondientes para su ingreso a la DOM.

Este mes rescato la experiencia de tener un proyecto totalmente a cargo mío, como fue la casa del subsidio, como sería la experiencia de un arquitecto independiente, todo lo que se debe tener en cuenta y tramitar cuando te encuentras a cargo de un proyecto de arquitectura. A la vez destaco haber trabajado en un proyecto de gran escala, ya que son muchos factores los que intervienen, por ejemplo a mí se me dio la tarea de resolver varios problemas de diseño como fueron las circulaciones y ajustar el proyecto a sus nuevos deslindes.

PRACTIÇA PROYECTUAL EN SOCIAL ARQ



Eleccion Final

Durante el mes de octubre, se me asignó la tarea de trabajar en el proyecto del Club Deportivo Munich. Este proyecto fue adjudicado el año pasado y este mes comenzaría su construcción. En una de las últimas reuniones con los directores del club, surgió el comentario de que el color del proyecto no era del agrado de todos, ya que no coincidía con los colores del equipo. Se me encomendó la tarea de realizar pruebas de color en el proyecto para ofrecer diferentes opciones de cómo integrar el nuevo color anaranjado. Dado que el color anaranjado es bastante llamativo, se decidió finalmente colocar un entramado de madera con un fondo naranja para integrar el color deseado, reemplazando el tono azul oscuro original.

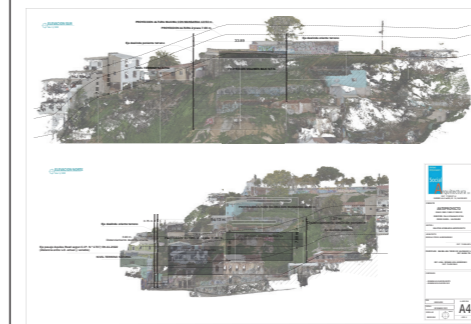
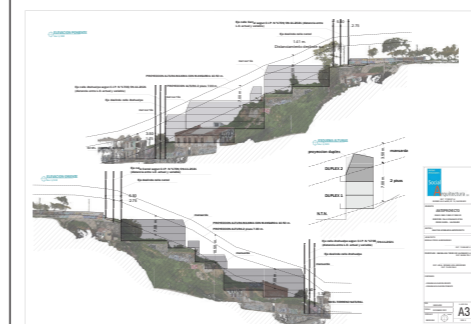
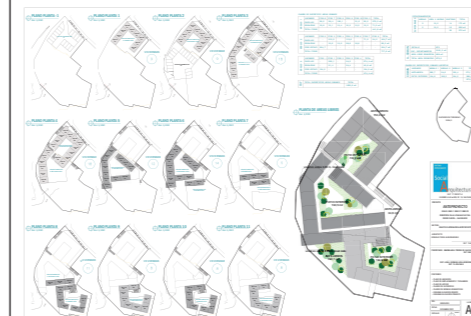
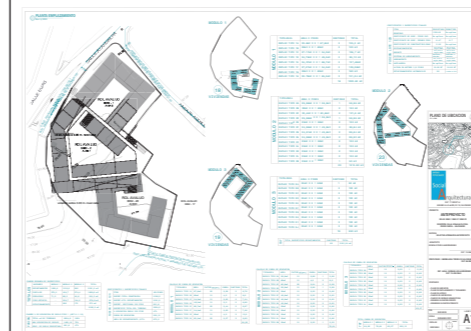
Continuando con mi trabajo en este proyecto, se me llevó al terreno para verificar el trazado con la constructora. Junto con el director del club, nos encontramos con un problema durante el proceso. Resulta que las medidas de las canchas, al diseñar el proyecto del club, se asignaron como medidas estándar, pero el cliente tenía la visión de tener una cancha profesional, lo que significaba un aumento significativo en las dimensiones que no habíamos anticipado.

Al realizar las mediciones en el terreno, encontramos que efectivamente hay espacio suficiente. A pesar de que el terreno sí puede albergar una cancha profesional, surgió una discrepancia con las especificaciones del CIP. Según este documento, la calle adyacente al terreno no cumple con las dimensiones requeridas, resultando en un área de antejardín que ocupa más espacio del previsto, y una porción de terreno que queda sin asignar.

Junto a Daniel, director de la oficina, nos hemos enfocado en encontrar soluciones a este problema. Elaboré presentaciones y planimetrías para ilustrar la realidad del terreno. Posteriormente, nos dirigimos al director de obras de la municipalidad de Quilpue para plantear la necesidad de modificar el CIP de acuerdo a las dimensiones reales de la calle.

Este mes ha sido un período de desafíos en el proyecto del Club Deportivo Munich. Hemos adaptado el diseño a las preferencias estéticas del cliente y ajustado las dimensiones de la cancha debido a las especificaciones del terreno. Se hizo evidente la importancia de la comunicación con el cliente desde el inicio, si hubiéramos anticipado sus requerimientos desde un principio, varios contratiempos podrían haberse evitado. A pesar de estos, logramos colaborar con diversas partes interesadas para seguir adelante con el proyecto, resaltando adaptabilidad.

PRACTIÇA PROYECTUAL EN SOCIAL ARQ



Durante mi último mes de práctica, también tuve la responsabilidad de integrar y contextualizar a un grupo de nuevos practicantes que se unieron a la oficina. Antes de su llegada, se me encomendó la tarea de entrevistarlos y proporcionarles una comprensión completa del trabajo que se realiza en la oficina. Les expliqué los objetivos y las responsabilidades de la oficina, que se dedica a proyectos sociales de subsidios habitacionales como entidad patrocinante. Una vez que se integraron al equipo, les asigné tareas relacionadas con los nuevos proyectos en los que estábamos trabajando. Cada uno de ellos se encargó de evaluar un terreno específico y presentar propuestas.

Para asegurarme de que tuvieran acceso a la documentación necesaria, me ocupé de recopilarla de manera organizada. Esto implicó la obtención de documentos como escrituras, que requirieron que me comunicara con el conservatorio de bienes raíces y los recogiera personalmente. También recopilé las factibilidades de agua y luz, así como los avalúos fiscales, todo lo necesario para presentar un ingreso completo.

Para facilitar la futura búsqueda de documentación y mantener un orden riguroso, implementé un nuevo sistema en la oficina mediante una hoja de cálculo (Excel). Este sistema organizó la documentación por proyecto y generó enlaces que conducen directamente a las carpetas correspondientes, lo que simplificará enormemente la recuperación de documentos en el futuro.

Además de estas tareas, también trabajé en el anteproyecto de un conjunto habitacional "Atahualpa" relacionado con el subsidio DS49 Glosa 12. La oficina proporcionaba asistencia en este proyecto interno, y mi rol implicaba la preparación de una propuesta de proyecto completa, incluyendo planimetría y documentación necesaria para la presentación del anteproyecto.

En cuanto a este último mes, quiero destacar la importancia de la búsqueda de documentación previa al desarrollo de un proyecto. Recopilar la información necesaria sobre el terreno es fundamental y esta experiencia me ha enseñado mucho al respecto. Quiero aprovechar esta oportunidad para agradecer profundamente mi tiempo en la oficina. Ha sido una experiencia sumamente enriquecedora en el campo de la arquitectura, y estoy agradecido/a por todo el conocimiento y la experiencia que he adquirido aquí.



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA