



Estrategias de Eficiencia Hídrica en edificaciones

El agua dulce se ha convertido en un bien escaso a nivel mundial. Se espera que muchas de las ciudades del mundo se enfrenten a este problema, debido al rápido crecimiento de la población, y a la disminución de los recursos renovables de agua dulce por los efectos del cambio climático. Se entiende por escasez hídrica a la baja disponibilidad de agua per cápita, que está relacionada directamente con los estilos de vida de las personas, los hábitos de consumo, las políticas de seguridad alimentaria y energética, los cambios en las dietas y el desarrollo económico (ONU Chile, 2021). En particular, Chile posee una disponibilidad hídrica promedio cercana a los 54.000 m³/hab/año, pero distribuido geográficamente de forma desigual (Banco Mundial, 2010). La mayor parte de la población de Chile se encuentra en el centro-norte del país, donde la disponibilidad de agua es inferior a los 1.000 m³/hab/año, muy por debajo de los 2.000 m³/hab/año, considerado mundialmente como necesario para el Desarrollo Sostenible (OCDE, 2018).

El sector residencial es responsable del 11% del consumo de agua potable urbano (*Informe Final Mesa Nacional del Agua, 2022*), por lo que se hace necesario aplicar planes de mejoramiento y manejo eficiente de este recurso, así como buscar e incorporar nuevas fuentes que permitan definir ahorros eficaces en las edificaciones. Sólo el cambio de equipos y artefactos sanitarios tradicionales por sistemas de bajo consumo hídrico, pueden generar ahorros en una edificación en torno al 40%.

En Chile existen diferentes herramientas y estándares de certificación que apuntan al ahorro del consumo de agua potable en las edificaciones, tanto en etapa de diseño, construcción y operación, enfocados principalmente en la instalación de agua potable, paisajismo y reutilización de aguas, conforme a las condiciones climáticas de emplazamiento.

Los Términos de Referencia Estandarizados para edificios públicos (TDR_e), en su Guía Técnica de Apoyo N°10, Eficiencia de

las Instalaciones de Agua Potable, exige el cumplimiento de ahorro mínimo de agua potable conforme a los niveles de precipitaciones anuales (mm/año) del lugar de emplazamiento. Estos se pueden conseguir a través de medidas de eficiencia en las instalaciones y equipamiento, mediante la integración de tecnologías de ahorro de agua potable y la incorporación de proyectos de reciclaje de aguas grises y recolección de aguas lluvias. Además, se promueve la aplicación de programas de educación a los usuarios y un plan formal de administración del recurso, con el objeto de crear conciencia sobre la importancia de un uso racional del sistema y los recursos hídricos.

EN ESTE NÚMERO

- Situación Hídrica en Chile
- Herramientas y Estándares de Certificación

TDR_e

Términos de Referencia Estandarizados con Parámetros de Eficiencia Energética y Confort Ambiental, para Licitaciones de Diseño y Obra de la Dirección de Arquitectura, Según Zonas Geográficas del País y Según Tipología de Edificios

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (2016).

ENTIDAD EVALUADORA / ASESORES



La Certificación de Edificio Sustentables (CES), permite evaluar, calificar y certificar el comportamiento ambiental de edificios nuevos y existentes, en etapas de diseño, construcción y operación, a través de un sistema de etiquetado, basado en puntajes que evalúan distintas categorías obligatorias y opcionales. La categoría “Agua”, evalúa obligatoriamente la reducción en consumo de agua potable y riego en base a reducir la necesidad de agua de las especies vegetales del proyecto de paisajismo, y como forma opcional la disminución de la evapotranspiración en el paisajismo, instalación de sistemas eficientes en instalaciones de agua potable y riego, y tratamiento para remoción de la dureza del agua.

La Certificación de Vivienda Sustentable (CVS), es una herramienta que promueve el abastecimiento, calidad, consumo y reutilización del agua de manera responsable, de acuerdo con la realidad hídrica de cada zona. En su categoría *Agua*, establece requerimientos en estrategias de abastecimiento de agua y control de su calidad, minimización de consumo desde el diseño, estrategias de reutilización, gestión del agua durante la construcción, y control y supervisión durante la operación. A diferencia de los otros sistemas, este se preocupa del consumo de agua en la etapa de construcción, a través de un Plan de Gestión Sustentable del agua durante la construcción.

También existen otros sistemas internacionales de certificación sustentable como LEED, que reconoce y premia, a través de un certificado de puntuación, aquellos proyectos que logran reducir la demanda de agua, y reutilizan este recurso tanto para fines interiores como exteriores. Ofrece puntuación en categorías en las etapas de diseño, construcción operación y mantenimiento.

En general estas herramientas son de carácter voluntario, y el requerimiento de agua es sólo una de las categorías a cumplir para el establecimiento de estándares energéticos y sustentables de la edificación, no obstante, se hace indispensable adoptar estas medidas para gestionar el uso racional de este importante recurso escaso.

El éxito en el uso de cualquiera de estas herramientas, radica principalmente en los procesos de control y medición de sus indicadores de ahorro agua en cada una de las etapas, por ende, todo lo que es factible de medir se puede controlar y mejorar.

Programa Construye Ñuble 4.0

El Programa Ñuble Construye 4.0 se enfoca en preparar a las personas y empresas de la cadena de valor de la industria de la construcción en la región de Ñuble. Además, busca conectar a las empresas con las instalaciones experimentales del CTEC y CITEC de la Universidad del Bío-Bío, que son las más avanzadas del país para promover la innovación basada en ciencia, prototipado y experimentación.