

# **Código Técnico de Construcción Sostenible**

## **ÍNDICE**

### **TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES**

- Artículo 1.- Objeto
- Artículo 2.- Finalidad
- Artículo 3.- Ámbito de aplicación
- Artículo 4.- Definiciones

### **TÍTULO II. EDIFICACIONES SOSTENIBLES**

#### **CAPÍTULO I. EFICIENCIA ENERGÉTICA**

##### **SUBCAPÍTULO I. CARACTERÍSTICAS DE LA ENVOLVENTE**

- Artículo 5.- Transmitancia de la envolvente térmica
- Artículo 6.- Reflectancia de la envolvente térmica

##### **SUBCAPÍTULO II. ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL**

- Artículo 7.- Vanos
- Artículo 8.- Luminarias
- Artículo 9.- Sensores de movimiento

##### **SUBCAPÍTULO III. VENTILACIÓN NATURAL Y FORZADA, CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN**

- Artículo 10.- Aberturas en vanos
- Artículo 11.- Requisitos técnicos para la eficiencia del sistema de aire acondicionado
- Artículo 12.- Requisitos técnicos para calderas

##### **SUBCAPÍTULO IV. EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS E INSTALACIONES DE GAS NATURAL**

- Artículo 13.- Ascensores
- Artículo 14.- Equipos para impulsión de agua
- Artículo 15.- Instalaciones de gas natural

#### **CAPÍTULO II. EFICIENCIA HÍDRICA**

##### **SUBCAPÍTULO I. REQUISITOS GENERALES**

- Artículo 16.- Medidores y contómetros

##### **SUBCAPÍTULO II. APARATOS SANITARIOS CON TECNOLOGÍAS DE AHORRO**

- Artículo 17.- Griferías y aparatos sanitarios

##### **SUBCAPÍTULO III. SISTEMA DE RIEGO EFICIENTE**

- Artículo 18.- Sistema de riego

##### **SUBCAPÍTULO IV. REUSO DE AGUAS GRISES**

- Artículo 19.- Requisitos técnicos generales para el reúso de aguas grises

### **CAPÍTULO III. CALIDAD AMBIENTAL INTERIOR**

Artículo 20.- Especies vegetales de áreas verdes

Artículo 21.- Composición del área verde

Artículo 22.- Mantenimiento de áreas verdes

### **CAPÍTULO IV. MANEJO DE RESIDUOS EN EDIFICACIONES**

Artículo 23.- Minimización y manejo de residuos sólidos no municipales de edificaciones

Artículo 24.- Eliminación en lugares autorizados de los residuos de la construcción y demolición proveniente de edificaciones

### **CAPÍTULO V. MATERIALES Y PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

Artículo 25.- Ecomateriales

### **CAPÍTULO VI. INFRAESTRUCTURA PARA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE**

Artículo 26.- Estacionamientos para bicicletas

Artículo 27.- Ambientes para ciclistas

### **TÍTULO III. HABILITACIONES URBANAS SOSTENIBLES**

#### **CAPÍTULO I. CALIDAD URBANA**

Artículo 28.- Especies vegetales de áreas verdes públicas

Artículo 29.- Mantenimiento de Áreas Verdes Públicas

Artículo 30.- Protección solar en áreas de descanso

#### **CAPÍTULO II. MANEJO DE RESIDUOS EN HABILITACIONES URBANAS**

Artículo 31.- Minimización y manejo de residuos sólidos no municipales de habilitaciones urbanas

Artículo 32.- Eliminación en lugares autorizados de los residuos de la construcción y demolición proveniente de habilitaciones urbanas

#### **CAPÍTULO III. INFRAESTRUCTURA PARA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE**

Artículo 33.- Criterios para la movilidad urbana sostenible

#### **ANEXO I. RESUMEN DE LAS DISPOSICIONES DEL CÓDIGO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE APLICABLES POR TIPO DE EDIFICACIÓN.**

#### **ANEXO II. INFORMACIÓN TÉCNICA A SER PRESENTADA AL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN O HABILITACIÓN URBANA COMO SOSTENIBLE**

#### **ANEXO III. REFLECTANCIA DE COLORES**

#### **ANEXO IV. PLANTAS XERÓFILAS**

# CÓDIGO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

## TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

### Artículo 1.- Objeto

1.1 El Código Técnico de Construcción Sostenible tiene por objeto establecer los requisitos técnicos para que las edificaciones y/o habilitaciones urbanas, cumplan con condiciones básicas de sostenibilidad.

1.2 Las disposiciones del presente Código Técnico se aplican de manera complementaria a los criterios y requisitos para el diseño y construcción de edificaciones y habilitaciones urbanas previstos en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y demás normas aplicables a los procesos edificatorios.

### Artículo 2.- Finalidad

Contar con un instrumento normativo de alcance nacional que, en el marco de los compromisos asumidos por el Perú en materia de cambio climático, promueva la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y el incremento de la capacidad adaptativa, a partir de la implementación de edificaciones y habilitaciones urbanas sostenibles, contribuyendo a incrementar la calidad de vida de las personas a través del aumento de la eficiencia hídrica y energética, la mejora de la calidad ambiental, la reducción de los residuos y la promoción de la movilidad sostenible.

### Artículo 3.- Ámbito de aplicación

3.1 Las disposiciones del presente Código Técnico se aplican de manera obligatoria a:

a) Proyectos de vivienda sostenible aplicado por el Fondo MIVIVIENDA S.A., en el marco del Nuevo Crédito MIVIVIENDA.

b) Nuevas edificaciones promovidas por las entidades del sector público, según lo indicado en la Tabla N° 01.

**TABLA N° 01  
ÁREAS TECHADAS MÍNIMAS POR TIPO DE USO PARA EDIFICACIONES  
NO RESIDENCIALES**

Uso de edificación	Área Techada
Salud, Industria	≥ 1,500 m <sup>2</sup>
Recreación y deportes, Transportes y comunicaciones	≥ 1,000 m <sup>2</sup>
Oficina, Servicios comunales	≥ 500 m <sup>2</sup>
Educación	≥ 2,000 m <sup>2</sup>

c) Nuevas habilitaciones urbanas promovidas por las entidades del sector público.

3.2 Los artículos aplicables a cada tipo de edificación se encuentran señalados en el Anexo I del presente Código Técnico.

3.3 El presente Código Técnico es de aplicación opcional a las nuevas edificaciones o habilitaciones urbanas que no se encuentren comprendidas en el párrafo 3.1 que antecede.

3.4 En caso que una edificación tenga dos o más usos debe aplicar lo indicado en la Tabla N° 02.

**TABLA N° 02  
COMBINACIONES DE USOS EN UNA SOLA EDIFICACIÓN**

<b>Tipo de edificación</b>	<b>Criterio técnico aplicable a cada tipo de edificación</b>	
Edificación de uso residencial y solo un uso no residencial	El uso residencial debe cumplir lo que le corresponde según lo indicado en el presente Código Técnico.	El uso no residencial debe cumplir lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si su área techada es menor a lo indicado en la Tabla N° 01, entonces se le debe aplicar lo regulado para el uso residencial.</li> <li>• Si su área techada es igual o mayor a lo indicado en la Tabla N° 01, entonces se le debe aplicar lo que le corresponde.</li> </ul>
Edificación de uso residencial y dos o más usos no residenciales	El uso residencial debe cumplir lo que le corresponde según lo indicado en el presente Código Técnico.	El uso no residencial debe cumplir lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el uso no residencial con mayor área techada es igual o menor al área techada del uso residencial, entonces a toda la edificación se le debe aplicar lo que corresponde para el uso residencial.</li> <li>• Si el uso no residencial con mayor área techada es mayor al área techada del uso residencial, entonces a todos los usos no residenciales de la edificación se les debe aplicar lo que corresponde al uso no residencial con mayor área techada.</li> </ul>
Edificación de dos o más usos no residenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si cada uno de los diferentes usos no residenciales cumple por separado lo indicado en la Tabla N° 01, entonces se aplica a cada uno lo que le corresponde.</li> <li>• Si solo uno de los diferentes usos no residenciales tiene un área techada que cumple lo indicado en la Tabla N° 01, entonces se aplica a toda la edificación lo que corresponde al uso no residencial con mayor área techada.</li> <li>• Si ninguno de los diferentes usos tiene un área techada que cumple lo indicado en la Tabla N° 01 pero el área techada de toda la edificación (sumados todos los usos) es igual, mayor, o igual a 500 m<sup>2</sup>, se aplica a toda la edificación lo establecido para oficinas y/o servicios comunales.</li> </ul>	

3.5 Para efectos que la edificación o habilitación urbana sea declarada como sostenible, el titular del proyecto presenta al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), con posterioridad a la obtención de la conformidad de obra y declaratoria de edificación, la documentación detallada en el Anexo II, de acuerdo al procedimiento que para tal fin establezca el citado Ministerio.

3.6 La edificación sostenible y la habilitación urbana sostenible incluyen las tecnologías que se indican en el presente Código Técnico, de acuerdo al tipo de uso.

3.7 Excepcionalmente, el profesional responsable del diseño en cualquiera de las especialidades puede optar por un planteamiento distinto a alguno o todos de los requisitos indicados en el Capítulo I. Eficiencia Energética y/o Capítulo II. Eficiencia Hídrica, comprendidos en el Título II Edificaciones Sostenibles del presente Código Técnico, solo si cumple con alguna de las siguientes opciones:

a) Demuestra mediante cálculos matemáticos que la edificación alcanza un ahorro integral de energía y/o agua superior a lo establecido en las Tablas N°s. 03 y 04, respectivamente.

b) Presenta un certificado de un laboratorio acreditado por la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC, por sus siglas en inglés), acerca de la eficiencia energética o eficiencia hídrica del equipo, artefacto o dispositivo utilizado.

**TABLA N° 03  
CONSUMO MÁXIMO DE ENERGÍA (KWH/M2.MES)**

Zona Bioclimática	Vivienda Multifamiliar	Salud, Industria	Educación
1	2.60	7.45	3.44
2	5.99	10.19	10.36
3, 4	2.64	6.19	3.44
5, 6	2.76	5.38	2.14
7, 8, 9	7.29	12.99	15.03
Zona Bioclimática	Oficina, Servicios comunales	Hospedaje, Recreación, deportes, Transportes y Comunicaciones.	Comercio
1	3.58	5.53	6.64
2	4.73	6.90	8.69
3, 4	3.12	4.94	5.48
5, 6	2.68	4.16	4.84
7, 8, 9	5.70	7.89	10.82

**TABLA N° 04  
CONSUMO MÁXIMO DE AGUA (M3/M2.MES) PARA TODA ZONA BIOCLIMÁTICA**

Vivienda Multifamiliar 1.32	Salud, Industria 0.22	Educación 0.12
Oficina, Servicios comunales 0.12	Hospedaje, Recreación y deportes, Transportes y comunicaciones 0.14	Comercio 0.19

#### **Artículo 4.- Definiciones**

Para efectos del presente Código Técnico, entiéndase por:

**Agua gris:** Agua residual proveniente del uso común de la ducha, tina, lavatorio de baño y lavatorio de lavandería.

**Ambiente habitable:** Espacio de uso permanente al interior de la edificación que brinda condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas a las personas que lo habitan.

**Área verde:** Área que no se encuentra cubierta y que está ocupada únicamente por especies vegetales (árboles, arbustos, enredaderas, entre otros).

**Chiller:** Equipo de enfriamiento de agua que puede ser utilizado para sistemas de aire acondicionado.

**Coefficiente de Performance (COP):** Número adimensional, que representa la medida del rendimiento de un sistema de refrigeración, como la relación entre el calor extraído y la potencia.

**Compresor:** Equipo que sirve para incrementar la presión de un fluido compresible (gases).

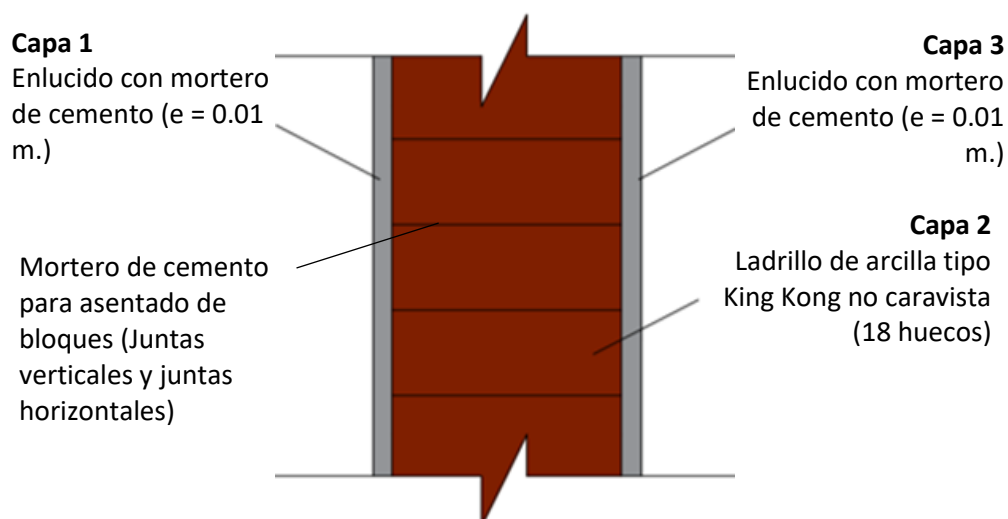
**Condiciones básicas de sostenibilidad:** Requisitos técnicos desarrollados en el presente Código Técnico. Para el caso de edificaciones comprende a la eficiencia energética, eficiencia hídrica, calidad ambiental interior, manejo de residuos, materiales y productos de la construcción, así como infraestructura para movilidad urbana sostenible; para el caso de habilitaciones urbanas, comprende calidad urbana, manejo de residuos e infraestructura para movilidad urbana sostenible.

**Construcción Sostenible:** Es la práctica de crear o modificar edificaciones y habilitaciones urbanas utilizando procesos eficientes y ambientalmente responsables durante todas las etapas que conforman su ciclo de vida.

**Economizador de aire:** Intercambiador de calor que aprovecha la energía de un fluido para cederla a otro fluido, reduciendo el consumo de energía.

**Edificación Sostenible:** Edificación diseñada y construida para que mejore su rendimiento ambiental, incremente su valor económico y desarrolle un ambiente interior saludable, aumentando la satisfacción, y por ende la productividad de sus ocupantes. Es un componente para lograr un desarrollo urbano sostenible.

**Elemento constructivo:** Producto prefabricado (por ejemplo, un marco metálico), un conjunto de materiales de construcción a los que se le da una forma definida (por ejemplo, un **falso** piso de concreto simple) o un conjunto de materiales de construcción a los que se le da una forma definida y de productos prefabricados (por ejemplo, una losa aligerada), organizados en una o en distintas capas y que debidamente dimensionados cumplen una función prevista en la edificación.



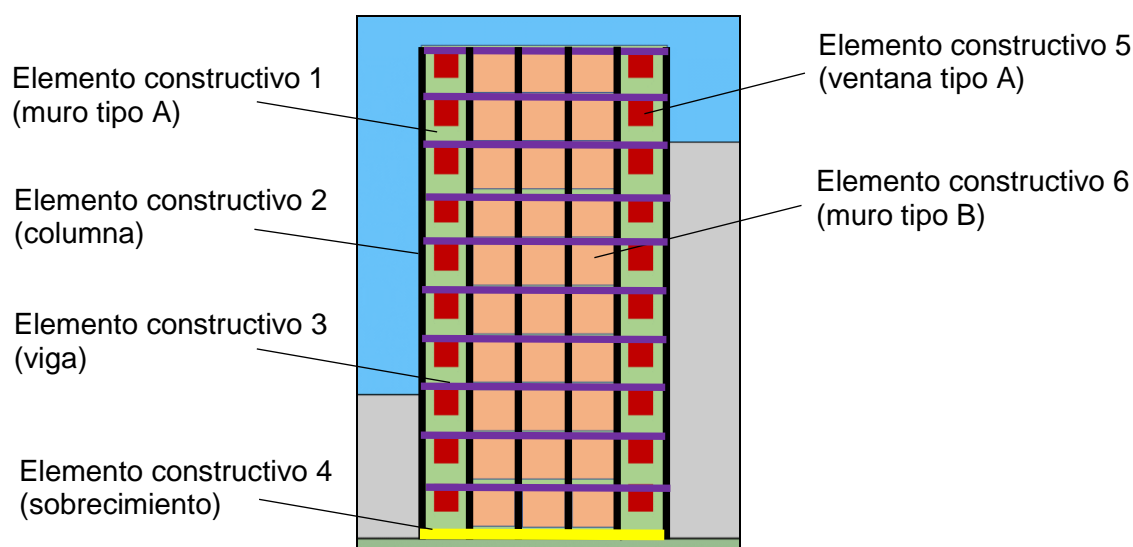
**Ejemplo de elemento constructivo (muro) formado por tres (03) capas.**  
Fuente: MVCS

Para los fines de esta norma, existen los siguientes tipos de elementos constructivos aplicados a la envolvente térmica de una edificación:

- a) Elemento constructivo opaco: Aquel que no permite el paso de luz a través suyo.
- b) Elemento constructivo translúcido o transparente: Aquel que sí permite el paso de luz a través suyo (por ejemplo, el vidrio).

**Envolvente térmica:** Conjunto de cerramientos que separan el interior de una edificación del exterior, ya sea aire, terreno natural o ambientes no habitables. Para efectos del cálculo de la presente norma, la envolvente térmica del edificio se clasifica en (03) tres tipos:

- a) **Envolvente muro.** Cerramientos que cumplen las siguientes características:
  - Usualmente vertical o inclinado (desde el ángulo de  $90^\circ$  hasta  $\pm 30^\circ$ ).
  - Puede estar compuesto por elementos opacos y/o elementos translúcidos o transparentes (sobrecimientos, columnas, vigas, muros, puertas, ventanas, entre otros)
  - También se considera envolvente muro a los muros interiores de una edificación que forman patios, ductos o ambientes sin techar, entre caras paralelas o no paralelas.
- b) **Envolvente Techo.** Cerramientos que cumplen las siguientes características:
  - Usualmente horizontal o inclinado (hasta  $\pm 60^\circ$ ).
  - Puede estar compuesto por elementos opacos y/o elementos translúcidos o transparentes.
  - La cobertura es la última capa superior del techo que lo separa del medio exterior.
- c) **Envolvente Piso.** Cerramientos que cumplen las siguientes características: Usualmente horizontal o inclinado, hasta lo permitido por la Norma Técnica A.010 Condiciones generales de diseño del RNE.



**Ejemplo de una fachada vertical formada por un conjunto de elementos constructivos.** Fuente: MVCS



**Especie xerófila:** Planta adaptada a la vida en zonas desérticas (inclusive semiáridas o semihúmedas) y en zonas con escasez de agua.

**Habilitación Urbana Sostenible:** Habilitación urbana diseñada y construida para que mejore su rendimiento ambiental, incremente su valor económico y desarrolle un ambiente saludable, aumentando la satisfacción de las personas. Es un componente para lograr un desarrollo urbano sostenible.

**Proyectos de Vivienda Sostenible aplicado por el Fondo MIVIVIENDA S.A.:** Proyecto residencial certificado como sostenible por el Fondo MIVIVIENDA S.A. que incorpora obligaciones de sostenibilidad en las áreas comunes y en unidades inmobiliarias en propiedad exclusiva comercializadas con el Nuevo Crédito Mivivienda.

**Reflectancia solar:** Relación entre la radiación (rayo) incidente y la radiación reflejada en una superficie, también denominado coeficiente de reflexión y depende del color de la superficie.

**Sensor de entalpía del aire exterior:** Equipo utilizado para registrar las variaciones de entalpía de un sistema con su entorno.

**Sensor de movimiento:** Dispositivo electrónico equipado de sensores que se activa debido a un movimiento físico (efecto térmico, infrarrojo, entre otros).

**Zona bioclimática:** Clasificación climática que define las características y parámetros ambientales de grandes áreas geográficas, necesaria para aplicar estrategias de diseño bioclimático para una edificación o una ciudad.

## **TÍTULO II EDIFICACIONES SOSTENIBLES**

### **CAPÍTULO I EFICIENCIA ENERGÉTICA**

#### **SUBCAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS DE LA ENVOLVENTE**

##### **Artículo 5.- Transmitancia de la envolvente térmica**

En toda edificación no residencial se debe cumplir con lo establecido en la Norma Técnica EM.110, Confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética del RNE, o norma que lo sustituya, respecto a la transmitancia térmica de la envolvente.

##### **Artículo 6.- Reflectancia de la envolvente térmica**

6.1 Para todo tipo de edificación:

1. La reflectancia de los elementos opacos para techos y para muros con orientaciones SE, S y SO (en zonas bioclimáticas 1, 2, 3, 7, 8 y 9) debe tener un Índice de reflectancia  $\geq 60\%$ .

2. La reflectancia de los elementos opacos para techos y para muros con orientaciones NE, N y NO (en zonas bioclimáticas 5 y 6) debe tener un Índice de reflectancia  $< 60\%$ .

6.2 Se exceptúa de la obligatoriedad a las edificaciones ubicadas en zonas monumentales o en zonas en las que exista una normatividad urbana específica que determine una reflectancia distinta a lo indicado.

## **SUBCAPÍTULO II ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL**

### **Artículo 7.- Vanos**

En toda edificación se debe priorizar el ingreso de iluminación natural. Las dimensiones mínimas del vano del ambiente habitable se determinan de acuerdo con las normas vigentes de cada sector.

### **Artículo 8.- Luminarias**

En toda edificación residencial (áreas comunes y unidad de vivienda) así como en toda edificación no residencial (áreas comunes y ambientes privados) se debe instalar luminarias LED cuya clasificación de eficiencia energética sea mayor o igual a la Clase B, según lo establecido en el Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos (RTEEE), aprobado por el Decreto Supremo N° 009-2017-EM y que cumpla con la Norma Técnica EM.010, Instalaciones eléctricas interiores del RNE y el Código Nacional de Electricidad, aprobado por la Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM.

### **Artículo 9.- Sensores de movimiento**

En toda edificación se deben instalar sensores de movimiento para activar la iluminación artificial, en áreas comunes de circulación peatonal (horizontal y vertical). El profesional responsable debe establecer el número, ubicación y diseño de los sensores de movimiento.

## **SUBCAPÍTULO III VENTILACIÓN NATURAL Y FORZADA, CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN**

### **Artículo 10.- Aberturas en vanos**

10.1 En toda edificación se debe priorizar el ingreso de ventilación natural. Las dimensiones mínimas de la abertura del vano del ambiente habitable se determinan de acuerdo con las normas vigentes de cada sector.

10.2 Las aberturas para ventilación natural de los ambientes habitables de edificaciones no residenciales ubicadas en las zonas bioclimáticas 1, 2, 7, 8 y 9 señaladas en la Norma Técnica EM.110, Confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética del RNE o norma que la sustituya, deben ubicarse preferiblemente en al menos dos muros distintos o garantizar una ventilación cruzada

### **Artículo 11.- Requisitos técnicos para la eficiencia del sistema de aire acondicionado**

11.1 Las edificaciones que incluyan instalaciones de ventilación mecánica deben contar con economizadores de aire con sensor de entalpía del aire exterior para modular por lo menos 70% del aire fresco total que se inyecta al edificio.

11.2 Si la temperatura del aire exterior es favorable (más baja que el espacio interior que se pretende climatizar) pero la entalpía es mayor a la deseable, el compresor debe continuar su funcionamiento para que pueda cumplir la función de deshumidificación.

11.3 El coeficiente de desempeño (COP) de los equipos de enfriamiento debe aplicarse considerando la unidad condensador, que incluye el compresor y los serpentines de condensación. Además, se debe tomar en cuenta que los coeficientes de desempeño mínimos están calculados en condiciones nominales de funcionamiento, así como, los sistemas de volumen variable de refrigerante se rigen por el caso aplicable según el condensador, sea enfriado por agua o aire.

11.4 Las edificaciones que incluyan una capacidad de enfriamiento instalada mayor a 300 kW deben usar un sistema de enfriamiento en base a chillers enfriados por agua o sistemas de volumen variable de refrigerante con un COP de cinco (5) o mayor según el diseño de instalaciones establecido por los estándares AHRI 550/90 Performance Rating of Water-chilling and Heat Pump Water-heating Packages Using the Vapor Compression Cycle (Calificación de rendimiento de enfriamiento de agua y bomba de calor para calentamiento de agua. Paquetes que usan el vapor en el ciclo de compresión) y en la norma AHRI 560 Absorption Water Chilling and Water Heating Packages (Paquetes de absorción de agua de enfriamiento y calentamiento de agua), de acuerdo a lo indicado en la Tabla N° 05.

**TABLA N° 05**  
**REQUISITOS DE EFICIENCIA MÍNIMA PARA MÁQUINAS ENFRIADORAS DE AGUA (CHILLERS)**

Descripción	Capacidad del equipo	Coef. de desempeño COP (kW/kWe)	Potencia de capacidad de refrigeración	Protocolo de prueba
Chillers enfriados por aire (incluyendo el condensador)	Todas	2.80	1.25	AHRI 550/90
Chillers enfriados por aire (excluyendo el condensador)	Todas	3.10	1.13	
Chiller enfriado por agua compresor recíprocante	Todas	4.20	0.83	
Chillers enfriado por agua compresor de tornillo o espirales	< 150TR	4.45	0.79	
	≥ 150TR y < 300TR	4.90	0.71	
	≥ 300 TR	5.50	0.64	
Chillers enfriado por agua compresor centrífugo	< 150TR	5.00	0.70	
	≥ 150TR y < 300TR	5.55	0.63	
	≥ 300 TR	6.10	0.57	
Chillers de absorción enfriado por aire	Todas	0.60		AHRI 560
Chillers de absorción enfriado por agua	Todas	0.70		

11.5 Las edificaciones que incluyan una capacidad de enfriamiento instalada menor o igual a 300 kW, deben aplicar el diseño de instalaciones establecido en los estándares de la norma AHRI 210/240 Performance Rating of Unitary Air-conditioning & Air-source Heat Pump Equipment - with Addendum 1 (Calificación de rendimiento de equipos de bomba de calor de aire acondicionado y fuente de aire unitarios - con Anexo 1); AHRI 340/360 Performance Rating of Commercial and Industrial Unitary Air-conditioning and Heat Pump Equipment (Calificación de rendimiento de equipos de aire acondicionado y bombas de calor unitarios comerciales e industriales) y AHRI 365 Commercial and Industrial Unitary Air-Conditioning Condensing Units (Unidades de condensación de aire acondicionado unitarias comerciales e industriales), de acuerdo a lo indicado en la Tabla N° 06.

**TABLA N° 06**  
**REQUISITOS DE EFICIENCIA MÍNIMA PARA UNIDADES DE AIRE**  
**ACONDICIONADO**

Categoría del equipo	Capacidad del equipo	Coefficiente de desempeño estacional SCOP (kW/kWe)	Protocolo de prueba
Aire acondicionado enfriado por aire	< 19kW	2.84	AHRI 210/240
	≥ 19kW y < 40kW	3.16	AHRI 340/360
	≥ 40kW y < 70kW	3.04	AHRI 340/360
	≥ 70kW	2.72	AHRI 340/360
Aire acondicionado enfriado por agua	< 19kW	3.35	AHRI 210/240
	≥ 19kW y < 40kW	3.37	AHRI 340/360
	≥ 40kW y < 70kW	3.22	AHRI 340/360
	≥ 70kW	2.70	AHRI 340/360
Condensadores enfriados por aire	≥ 40kW	2.96	AHRI 365
		3.84	

11.6 El responsable del diseño puede justificar la utilización de otra tecnología con la presentación de un sustento técnico de las razones de la no factibilidad y la mejora de su propuesta técnica.

**Artículo 12.- Requisitos técnicos para calderas**

Las calderas que se instalen en edificaciones deben cumplir una eficiencia mínima del 90% estimada según metodología descrita en la Norma Técnica Peruana 350.301 CALDERAS INDUSTRIALES Procedimiento para la determinación de la eficiencia térmica de calderas industriales.

**SUBCAPÍTULO IV**  
**EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS E INSTALACIONES DE GAS NATURAL**

**Artículo 13.- Ascensores**

Todo ascensor que se instale en una edificación (residencial y no residencial) debe tener una clasificación de eficiencia energética mayor o igual a la Clase B según lo establecido en el RTEEE y que cumpla el Código Nacional de Electricidad.

**Artículo 14.- Equipos para impulsión de agua**

Todo equipo de impulsión de agua que se instale en una edificación (residencial y no residencial) debe tener una clasificación de eficiencia energética mayor o igual a la Clase B según lo establecido en el RTEEE y que cumpla el Código Nacional de Electricidad.

**Artículo 15.- Instalaciones de gas natural**

En caso exista factibilidad positiva de conexión domiciliar se debe instalar una red interna cumpliendo con lo establecido en la Norma Técnica EM.040, Instalaciones de gas del RNE:

1. Si es una edificación residencial, para dotar de energía a tres puntos (por ejemplo, secadora, calentador de agua y cocina).
2. Si es una edificación no residencial, el proyectista define la cantidad de puntos para que sean dotados de dicha fuente de energía.

## **CAPÍTULO II EFICIENCIA HÍDRICA**

### **SUBCAPÍTULO I REQUISITOS GENERALES**

#### **Artículo 16.- Medidores y contómetros**

Las edificaciones residenciales multifamiliares deben contar con medidores o contómetros de agua independientes certificados, cumpliendo la Norma Metrológica Peruana 005:2018 Medidores de agua para agua potable fría y agua caliente.

### **SUBCAPÍTULO II APARATOS SANITARIOS CON TECNOLOGÍAS DE AHORRO**

#### **Artículo 17.- Griferías y aparatos sanitarios**

Las griferías y aparatos sanitarios que se instalen en edificaciones residenciales y no residenciales deben cumplir con los siguientes requisitos:

##### 1. Duchas.

1.1 Los servicios higiénicos de las unidades de vivienda deben contar con duchas que cumplan los siguientes requisitos:

a) Opción 1: Ahorro mínimo del 30% de agua, en comparación con los productos tradicionales.

b) Opción 2: Máximo caudal de 9 litros/minuto a una presión de 551,6 kPa.

1.2 Las duchas de los servicios higiénicos comunes de las edificaciones residenciales o no residenciales deben cumplir con cualquiera de las dos opciones indicadas en el párrafo precedente.

##### 2. Llaves de lavadero y lavatorio

2.1 Los lavaderos de cocina y de ropa así como los lavatorios de los servicios higiénicos de las unidades de vivienda deben contar con llaves (griferías) que cumplan los siguientes requisitos:

a) Opción 1: Ahorro mínimo del 30% de agua, en comparación con los productos tradicionales.

b) Opción 2: Máximo de caudal de 4,9 litros/minuto a una presión de 417,7 kPa incluyendo dispositivos de control de flujo automático (sensor infrarrojo, temporizador, etc.) y/o aireadores.

2.2 Los lavaderos en general y los lavatorios de los servicios higiénicos comunes de las edificaciones residenciales o no residenciales deben contar con llaves (griferías) cumpliendo con cualquiera de las dos opciones indicadas en el párrafo precedente.

##### 3. Inodoros

Los inodoros de las unidades de vivienda, así como de los servicios higiénicos comunes de edificaciones residenciales o no residenciales, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) Opción 1: Ahorro mínimo del 30% de agua, en comparación con los productos tradicionales.

b) Opción 2: Con doble pulsador (4.8 lpd promedio) o con un pulsador con tanque <4.8 lt.

#### 4. Urinarios

Los urinarios de los servicios higiénicos comunes de edificaciones residenciales o no residenciales, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) Opción 1: Ahorro mínimo del 30% de agua, en comparación con los productos tradicionales.

b) Opción 2: Máximo caudal de 1 lpd.

### **SUBCAPÍTULO III SISTEMA DE RIEGO EFICIENTE**

#### **Artículo 18.- Sistema de riego**

18.1 Las edificaciones residenciales y no residenciales deben contar con un sistema de riego tecnificado, ya sea por goteo o por aspersión para su área verde total siempre que sea mayor a 20 m<sup>2</sup>.

18.2 Las edificaciones no residenciales pueden contar con un sistema de riego alternativo siempre que el profesional responsable sustente que es más eficiente que los sistemas mencionados en el párrafo precedente.

### **SUBCAPÍTULO IV REUSO DE AGUAS GRISES**

#### **Artículo 19.- Requisitos técnicos generales para el reúso de aguas grises**

19.1 Las edificaciones no residenciales con excepción de los sectores Salud e Industria deben contar preferiblemente con instalaciones para el reúso de aguas grises provenientes de las duchas, tinas, lavatorios de baño y lavaderos de lavandería, en forma tal que sus instalaciones no generen conexiones cruzadas o interferencias con los sistemas de agua de consumo humano u otros.

19.2 Las edificaciones no residenciales deben presentar un proyecto para el reúso del agua gris en el que el 100% de las aguas grises son reusadas para el riego de las áreas verdes según el contenido indicado en la Tabla II.1 del Anexo II del presente Código Técnico.

19.3 El siguiente aviso: "PELIGRO: EL AGUA DE ESTA GRIFERÍA NO ES APTA PARA EL CONSUMO DE PERSONAS NI DE ANIMALES", debe colocarse junto a cada una de las llaves de salida de agua gris reusada (griferías u otros) de las áreas verdes de uso privado de la edificación.

19.4 En los planos de Instalaciones Sanitarias, el tipo de línea a utilizar para el agua gris reusada, debe ser una línea horizontal intercalando el término AGR: AGR - AGR - AGR - AGR.

19.5 Las tuberías y accesorios para las instalaciones de agua gris reusada deben diferenciarse de los otros tipos de tuberías con un color naranja.

### **CAPÍTULO III CALIDAD AMBIENTAL INTERIOR**

#### **Artículo 20.- Especies vegetales de áreas verdes**

20.1 Para todo tipo de edificación en caso que el área verde total supere los 20 m<sup>2</sup>:

a) Si se ubica en la región Costa, los jardines deben de conformarse en su totalidad con especies xerófilas de acuerdo a lo indicado en el Anexo IV del presente Código Técnico o en su defecto el profesional debe sustentar que la planta escogida es xerófila.

b) Si se ubica en otras regiones, los jardines deben de conformarse en su totalidad con especies autóctonas según las condiciones climatológicas de las demás zonas.

20.2 Toda la superficie de área verde contabilizada debe ser regada según lo indicado en el artículo 18 del presente Código Técnico.

#### **Artículo 21.- Composición del área verde**

Para toda edificación no residencial, el área verde debe ocupar lo establecido por la normativa sectorial vigente y en su defecto contar con una superficie equivalente al 50% del área libre establecida en el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, a menos que este indique una superficie mayor de área. Esta área verde debe ser libre (no cerrada, como por ejemplo invernaderos) y puede ser cultivada sobre el propio terreno natural, en las jardineras, así como sobre los techos o muros de la edificación. En caso que la totalidad del techo sea un área verde puede prescindirse de aplicar lo indicado en el artículo 6 del presente Código Técnico.

#### **Artículo 22.- Mantenimiento de Áreas Verdes**

Se debe presentar una “Ficha para el mantenimiento de Áreas Verdes”, que incluya la información técnica conforme a la Tabla II.5 del Anexo II del presente Código Técnico.

### **CAPÍTULO IV MANEJO DE RESIDUOS EN EDIFICACIONES**

#### **Artículo 23.- Minimización y manejo de residuos sólidos no municipales de edificaciones**

En los casos que aplique, según lo establecido en la normativa ambiental vigente, se debe presentar la información sobre la minimización y manejo de residuos sólidos no municipales de edificaciones, conforme a la Tabla II.3 del Anexo II del presente Código Técnico.

#### **Artículo 24.- Eliminación en lugares autorizados de los residuos de la construcción y demolición proveniente de edificaciones**

Todas las edificaciones deben presentar una declaración jurada que incluya la información técnica sobre la eliminación en lugares autorizados de los residuos de la construcción y demolición proveniente de edificaciones, conforme a la Tabla II.5 del Anexo II del presente Código Técnico.

## **CAPÍTULO V MATERIALES Y PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

### **Artículo 25.- Ecomateriales**

Las edificaciones residenciales y no residenciales, preferiblemente, deben utilizar ecomateriales; de no ser factible, por lo menos deben utilizarse en alguna de las partidas que se precisan en la Tabla N° 07.

**TABLA N° 07  
PARTIDAS EN LAS QUE SE PUEDEN INCLUIR ECOMATERIALES**

	<b>Estructuras</b>	<b>Arquitectura</b>
<b>Partidas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obras de concreto simple</li><li>• Obras de concreto armado</li><li>• Estructuras metálicas</li><li>• Estructuras de madera o bambú</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muros y tabiques</li><li>• Cielo raso</li><li>• Pisos y pavimentos</li></ul>

25.2 Todo ecomaterial debe ser un material de construcción o producto de la construcción elaborado con la certificación de la familia UNE o ISO 14000 (pueden ser materiales naturales, saludables, reciclados, reutilizados o tener una huella ecológica reducida respecto al material o producto tradicional).

## **CAPÍTULO VI INFRAESTRUCTURA PARA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE**

### **Artículo 26.- Estacionamientos para bicicletas**

26.1 Las edificaciones multifamiliares deben contar con una cantidad de estacionamientos para bicicletas, de acuerdo a lo establecido en el numeral 9.2 del artículo 9 del Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación, aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2018-VIVIENDA y modificatorias, así como cumplir con lo indicado en la norma técnica CE.030 Obras especiales y complementarias del RNE.

26.2 Las edificaciones no residenciales deben contar con una cantidad de estacionamientos para bicicletas cumpliendo la normativa específica sectorial o en su defecto con lo establecido en los artículos 21, 22 y 23 del Reglamento de la Ley N° 30936, Ley que promueve y regula el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, aprobado por el Decreto Supremo N° 012-2020-MTC.

### **Artículo 27.- Ambientes para ciclistas**

Las edificaciones no residenciales deben contar al menos, con un ambiente para hombres y otro para mujeres, preferentemente accesibles desde el estacionamiento de bicicletas, en el que puedan asearse y cambiarse.

## **TÍTULO III HABILITACIONES URBANAS SOSTENIBLES**

### **CAPÍTULO I CALIDAD URBANA**

### **Artículo 28.- Especies vegetales de áreas verdes públicas**

Todas las áreas para recreación pública según Norma Técnica GH.020, Componentes de diseño urbano del RNE deben componerse de especies vegetales de acuerdo a las condiciones climáticas y ambientales del lugar, de acuerdo a lo siguiente:



a) Si se ubica en la región Costa, como mínimo el 30% de las áreas verdes públicas deben estar compuestas con especies xerófilas de acuerdo a lo indicado en el Anexo IV del presente Código Técnico o en su defecto el profesional debe sustentar que la planta escogida es xerófila.

b) Si se ubica en otras regiones las áreas verdes públicas deben conformarse en su totalidad con especies autóctonas según las condiciones climatológicas de las demás zonas.

#### **Artículo 29.- Mantenimiento de Áreas Verdes Públicas**

Se debe presentar una “Ficha para el mantenimiento de Áreas Verdes Públicas”, que incluya la información técnica conforme a la Tabla II.6 del Anexo II del presente Código Técnico.

#### **Artículo 30.- Protección solar en áreas de descanso**

Las plazas y los parques ubicados en las zonas bioclimáticas 1, 2, 7, 8 y 9, indicadas en la Norma Técnica EM.110 Confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética del RNE o norma que la sustituya, deben contar con áreas de descanso sombreadas privilegiando el uso de árboles o estructuras que garanticen sombra desde las diez horas (10:00 a.m.) hasta las quince horas (3:00 p.m.).

Se puede considerar el procedimiento de la Norma Técnica EM.110, Confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética del RNE o norma que la sustituya o a través de un cálculo matemático apoyado en un software.

## **CAPÍTULO II MANEJO DE RESIDUOS EN HABILITACIONES URBANAS**

#### **Artículo 31.- Minimización y manejo de residuos sólidos no municipales de habilitaciones urbanas**

En los casos que aplique, según lo establecido en la normativa ambiental vigente, se debe presentar la información sobre la minimización y manejo de residuos sólidos no municipales de habilitaciones urbanas, conforme a la Tabla II.4 del Anexo II del presente Código Técnico.

#### **Artículo 32.- Eliminación en lugares autorizados de los residuos de la construcción y demolición proveniente de habilitaciones urbanas**

Todas las habilitaciones urbanas deben presentar una declaración jurada que incluya la información técnica sobre la eliminación en lugares autorizados de los residuos de la construcción y demolición proveniente de habilitaciones urbanas, conforme a la Tabla II.6 del Anexo II del presente Código Técnico.

## **CAPÍTULO III INFRAESTRUCTURA PARA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE**

#### **Artículo 33.- Criterios para la movilidad urbana sostenible**

33.1 Se debe tener en cuenta que la distancia entre las viviendas y los establecimientos de salud, educación, comercio, así como las áreas recreativas, promueva la peatonalización y el uso de bicicleta.

33.2 La habilitación urbana debe contar con ciclovías cumpliendo lo establecido en la Norma Técnica CE.030, Obras especiales y complementarias del RNE o prever el uso compartido de vías locales.

## ANEXO I

### RESUMEN DE LAS DISPOSICIONES DEL CÓDIGO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE APLICABLES POR TIPO DE EDIFICACIÓN

Requisito técnico para edificaciones de acuerdo con el Código Técnico de Construcción Sostenible	Vivienda	Salud	Industria	Recreación y deportes	Transporte y comunicaciones	Oficina	Servicios comunales	Educación
<b>CAPÍTULO I. EFICIENCIA ENERGÉTICA</b>								
Artículo 5.- Transmitancia de la envolvente térmica								
Artículo 6.- Reflectancia de la envolvente térmica								
Artículo 7.- Vanos								
Artículo 8.- Luminarias								
Artículo 9.- Sensores de movimiento								
Artículo 10.- Aberturas en vanos								
Artículo 11.- Requisitos técnicos para la eficiencia del sistema de aire acondicionado								
Artículo 12.- Requisitos técnicos para calderas								
Artículo 13.- Ascensores								
Artículo 14.- Equipos para impulsión de agua.								
Artículo 15.- Instalaciones de gas								
<b>CAPÍTULO II. EFICIENCIA HÍDRICA</b>								
Artículo 16.- Medidores y contómetros								
Artículo 17.- Griferías y aparatos sanitarios								
17.1 Grifería de lavaderos								
17.2 Grifería de lavatorios								
17.3 Ducha								
17.4 Inodoro								
17.5 Urinario								
Artículo 18.- Sistema de riego								
Artículo 19.- Requisitos técnicos generales para el reúso de aguas grises								
<b>CAPÍTULO III. CALIDAD AMBIENTAL INTERIOR</b>								
Artículo 20.- Especies vegetales de áreas verdes								
Artículo 21.- Composición del área verde								
Artículo 22.- Mantenimiento de Áreas Verdes								
<b>CAPÍTULO IV. MANEJO DE RESIDUOS EN EDIFICACIONES</b>								
Artículo 23.- Minimización y manejo de residuos sólidos no municipales de edificaciones								
Artículo 24.- Eliminación en lugares autorizados de los residuos de la construcción y demolición proveniente de edificaciones								
<b>CAPÍTULO V. MATERIALES Y PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN</b>								
Artículo 25.- Ecomateriales								
<b>CAPÍTULO VI. INFRAESTRUCTURA PARA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE</b>								
Artículo 26.- Estacionamientos para bicicletas								
Artículo 27.- Ambientes para ciclistas								
Leyenda								
Requisitos obligatorios								
Requisitos aplicables en caso lo incluya la edificación por requerimiento del proyectista o lo establezca una normativa								
Requisito aplicable en caso de factibilidad de gas natural								

**ANEXO II**  
**INFORMACIÓN TÉCNICA A SER PRESENTADA AL MINISTERIO DE VIVIENDA,**  
**CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE LA**  
**EDIFICACIÓN O HABILITACIÓN URBANA COMO SOSTENIBLE**

El titular del proyecto de edificación o de habilitación urbana debe presentar al MVCS la siguiente información para ser considerada como sostenible:

	<b>DOCUMENTOS REFERIDOS AL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>DOCUMENTACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL</b>	<b>DOCUMENTACIÓN ADICIONAL</b>
	(Según Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación)	(Según Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos).	
<b>Edificación Sostenible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencia de edificación.</li> <li>• Memorias descriptivas aprobadas y planos aprobados que conforman el expediente de la licencia de edificación, incluyendo la información técnica según se indica en la Tabla II.1.</li> <li>• Certificado de finalización de obra o de conformidad de obra.</li> <li>• Memorias descriptivas aprobadas y planos aprobados (del replanteo, si fuera el caso) que conforman el expediente del certificado de finalización de obra o de conformidad de obra, incluyendo la información técnica según se indica en la Tabla II.1</li> </ul>	Documentación técnica según se indica en la Tabla II.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración Jurada indicando los requisitos del CTCS han sido incorporados en la edificación y se encuentran en el Certificado de finalización de obra o de conformidad de obra.</li> <li>• Documentación técnica según se indica en la Tabla II.5</li> <li>• Memoria de cálculo de los ahorros de energía y agua obtenidos por cada tecnología implementada.</li> </ul>
<b>Habilitación Urbana Sostenible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencia de habilitación urbana.</li> <li>• Planos aprobados que conforman el expediente de la licencia de habilitación urbana, incluyendo la información técnica según se indica en la Tabla II.1.</li> <li>• Certificado de finalización de obra o de conformidad de obra.</li> <li>• Memorias descriptivas aprobadas y planos aprobados (del replanteo, si fuera el caso) que conforman el expediente del certificado de finalización de obra o de conformidad de obra, incluyendo la información técnica según se indica en la Tabla II.2</li> </ul>	Documentación técnica según se indica en la Tabla II.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración Jurada indicando los requisitos del CTCS han sido incorporados en la habilitación urbana y se encuentran en el Certificado de finalización de obra o de conformidad de obra.</li> <li>• Documentación técnica según se indica en la Tabla II.6</li> </ul>

**Tabla II.1**  
**Información técnica en planos o memoria descriptiva para edificaciones en el marco del Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación, aprobado por Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA**

Requisito técnico previsto en el Código Técnico de Construcción Sostenible	Información técnica
Artículo 5.- Transmitancia de la envolvente térmica	<p>1. En el plano de arquitectura (cortes de muros, pisos y techos que conforman la envolvente térmica) se debe indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El espesor (m.) y nombres de los materiales o productos que conforman cada capa que componen los muros, pisos y techos de la envolvente térmica.</li> <li>• Valor de conductividad térmica (<math>W/m.^{\circ}C</math> o <math>W/m.K</math>) o resistencia térmica (<math>m2.^{\circ}C/W</math> o <math>m2.^{\circ}C/K</math>) de los materiales o productos que conforman cada capa que componen los muros, pisos y techos de la envolvente térmica.</li> <li>• Las resistencias térmicas superficiales (<math>m2.^{\circ}C/W</math> o <math>m2.K/W</math>) según con que colinda el muro, techo o piso de la envolvente térmica (medioambiente exterior, terreno natural o ambiente no habitable).</li> </ul> <p>2. En la memoria descriptiva se debe indicar el metraje (<math>m2</math>) que ocupa cada tipo de elemento constructivo en la envolvente térmica y el valor <math>U_{final}</math> (<math>W/m2.^{\circ}C</math> o <math>W/m2K</math>) de la Envolvente Muro, de la Envolvente Techo y de la Envolvente Piso.</p>
Artículo 6.- Reflectancia de la envolvente térmica	Indicación en el plano de arquitectura que el color del acabado final de los techos y muros cumplen los índices de reflectancia según orientación y zona climática señaladas en el Anexo III.
Artículo 7.- Vanos	Indicación en el plano de arquitectura que los vanos cumplen con un área mínima del 10% del área del piso del ambiente al que sirve.
Artículo 8.- Luminarias	Indicación en el plano de instalaciones eléctricas que las luminarias cuentan con una clasificación de eficiencia energética mayor o igual a la Clase B, según lo establecido en el Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos (RTEEE), aprobado por el Decreto Supremo N° 009-2017-EM
Artículo 9.- Sensores de movimiento	Ubicación en el plano de instalaciones eléctricas de los sensores de movimiento junto a las luminarias que controlan.
Artículo 10.- Aberturas en vanos	Indicación en el plano de arquitectura que las aberturas de los vanos cumplen con un área mínima del 5% del área del piso del ambiente al que sirve.
Artículo 11.- Requisitos técnicos para la eficiencia del sistema de aire acondicionado	<p>Indicación en el plano de instalaciones eléctricas o de instalaciones electromecánicas que el sistema de aire acondicionado cuenta con economizadores de aire con sensor de entalpía del aire exterior para modular por lo menos 70% del aire fresco total que se inyecta al edificio.</p> <p>Indicación en el plano de instalaciones eléctricas o de instalaciones electromecánicas que los equipos de enfriamiento cuentan con un coeficiente de desempeño (COP) según Tabla N° 05 o con un coeficiente de desempeño estacional (SCOP) según Tabla N° 06.</p>

<b>Requisito técnico previsto en el Código Técnico de Construcción Sostenible</b>	<b>Información técnica</b>
Artículo 12.- Requisitos técnicos para calderas	Indicación en el plano de instalaciones eléctricas o de instalaciones electromecánicas que las calderas cumplen con una eficiencia mínima del 90% según NTP 350.301 CALDERAS INDUSTRIALES-Procedimiento para la determinación de la eficiencia térmica de calderas industriales
Artículo 13.- Ascensores	Indicación en el plano de instalaciones eléctricas o de instalaciones electromecánicas que los ascensores cuentan con una clasificación de eficiencia energética mayor o igual a la Clase B, según lo establecido en el Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos (RTEEE).
Artículo 14.- Equipos para impulsión de agua.	Indicación en el plano de instalaciones eléctricas o de instalaciones electromecánicas que los equipos para impulsión de agua cuentan con una clasificación de eficiencia energética mayor o igual a la Clase B, según lo establecido en el Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos (RTEEE).
Artículo 15.- Instalaciones de gas	Proyecto completo de instalaciones de gas.
Artículo 16.- Medidores y contómetros	Indicación en el plano de instalaciones sanitarias que los medidores o contómetros de agua cumplen con la Norma Metrológica Peruana 005. Medidores de agua para agua potable fría y agua caliente.
Artículo 17.- Griferías y aparatos sanitarios	
17.1 Grifería de lavaderos	Indicación en el plano de instalaciones sanitarias que la grifería de lavaderos de cocina cuenta con un Sello o Certificado Nacional (precisando el nombre de la empresa prestadora de servicio) o con otro certificado Internacional de eficiencia hídrica (precisando el nombre de la certificación) donde se indique que cumple con los ahorros previstos (>30% o caudal de 4,9 litros/minuto a una presión de 417,7 kPa).
17.2 Grifería de lavatorios	Indicación en el plano de instalaciones sanitarias que la grifería de lavatorios de servicios higiénicos cuenta con un Sello o Certificado Nacional (precisando el nombre de la empresa prestadora de servicio) o con otro certificado Internacional de eficiencia hídrica (precisando el nombre de la certificación) donde se indique que cumple con los ahorros previstos (>30% o caudal de 4,9 litros/minuto a una presión de 417,7 kPa)
17.3 Ducha	Indicación en el plano de instalaciones sanitarias que las duchas cuentan con un Sello o Certificado Nacional (precisando el nombre de la empresa prestadora de servicio) o con otro certificado Internacional de eficiencia hídrica (precisando el nombre de la certificación) donde se indique que cumple con los ahorros previstos (>30% o caudal de 9 litros/minuto a una presión de 551,6 kPa)
17.4 Inodoro	Indicación en el plano de instalaciones sanitarias que los inodoros cuentan con un Sello o Certificado Nacional (precisando el nombre de la empresa prestadora de servicio) o con otro certificado Internacional de eficiencia hídrica (precisando el nombre de la certificación) donde se indique que cumple con los ahorros previstos (doble pulsador - 4.8 lpd promedio - o con un pulsador con tanque <4.8 lt.)

<b>Requisito técnico previsto en el Código Técnico de Construcción Sostenible</b>	<b>Información técnica</b>
17.5 Urinario	Indicación en el plano de instalaciones sanitarias que los urinarios cuentan con un Sello o Certificado Nacional (precisando el nombre de la empresa prestadora de servicio) o con otro certificado Internacional de eficiencia hídrica (precisando el nombre de la certificación) donde se indique que cumple con los ahorros previstos (máximo caudal de un litro por descarga).
Artículo 18.- Sistema de riego	Diseño del sistema de riego como parte del plano de instalaciones sanitarias.
Artículo 19.- Requisitos técnicos generales para el reúso de aguas grises	Diseño del sistema de reúso de aguas grises como parte del plano de instalaciones sanitarias.
Artículo 20.- Especies vegetales de áreas verdes	Indicación en el plano de arquitectura del área verde total (m <sup>2</sup> ) y denominación de las especies xerófilas (según Anexo IV del CTCS) o especies nativas que han sido consideradas como parte de las áreas verdes.
Artículo 21.- Composición del área verde	Indicación del área verde total (m <sup>2</sup> ) y ubicación (terreno natural, jardineras, muros o techos) en el plano de arquitectura.
Artículo 25.- Ecomateriales	Indicación en el plano de arquitectura o en el plano de estructuras del ecomaterial que compone la partida de arquitectura o de estructuras, según corresponda.  Indicación en la memoria descriptiva el nombre del fabricante del ecomaterial, la norma de la familia ISO 14,000 que cumple el ecomaterial y la acreditación de dicho cumplimiento. Asimismo, el metraje total de la partida y el metraje que aporta el ecomaterial a la partida.
Artículo 26.- Estacionamientos para bicicletas	Indicación en el plano de arquitectura del área de estacionamiento vehicular (m <sup>2</sup> ) y del área de estacionamiento para bicicletas (m <sup>2</sup> )
Artículo 27.- Ambientes para ciclistas	Plano de arquitectura

**Tabla II.2. Información técnica en planos o memoria descriptiva para habilitaciones urbanas en el marco del Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación, aprobado por Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA**

<b>Requisito técnico previsto en el Código Técnico de Construcción Sostenible</b>	<b>Información técnica</b>
Artículo 28.- Especies vegetales de áreas verdes públicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indicación en el plano de lotización del área verde pública total (m<sup>2</sup>).</li> <li>Indicación en el plano de ornamentación de parques de: <ul style="list-style-type: none"> <li>La denominación de las especies xerófilas (según Anexo IV del CTCS) o especies nativas que han sido consideradas como parte de las áreas verdes públicas.</li> <li>El área verde con especies xerófilas o especies nativas (m<sup>2</sup> y % del total del área verde pública) según la región donde se ubica.</li> </ul> </li> </ol>
Artículo 30.- Protección solar en áreas de descanso	<ol style="list-style-type: none"> <li>Planos del área de descanso y de los elementos urbanos (árboles, edificios colindantes, aleros u otro).</li> </ol>

	2. Análisis de sombras y recorrido solar en la memoria descriptiva.
Artículo 33.- Criterios para la movilidad urbana sostenible	<p>Explicar en la memoria descriptiva la manera en que la ubicación y distancias de recorrido entre las viviendas y las zonas para los usos de salud, educación y áreas recreativas, promueven la peatonalización y uso de bicicleta.</p> <p>Incluir planos de ciclovías o señalar el uso compartido como parte del plano de trazado o de lotización</p>

**Tabla II.3 Documentación técnica para edificaciones en el marco del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM**

Requisito técnico previsto en el Código Técnico de Construcción Sostenible	Información técnica
Artículo 23.- Minimización y manejo de residuos sólidos no municipales de edificaciones.	<p>Presentación en archivo digital de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La resolución que otorga la Certificación Ambiental del proyecto de edificación (de corresponder).</li> <li>2. El Plan de minimización y manejo de residuos sólidos no municipales, del proyecto de edificación (de corresponder).</li> </ol>

**Tabla II.4 Documentación técnica para habilitaciones urbanas en el marco del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM**

Requisito técnico previsto en el Código Técnico de Construcción Sostenible	Información técnica
Artículo 31.- Minimización y manejo de residuos sólidos no municipales de habilitaciones urbanas.	<p>Presentación en archivo digital de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La resolución que otorga la Certificación Ambiental de la habilitación urbana (de corresponder).</li> <li>2. El Plan de minimización y manejo de residuos sólidos no municipales, de la habilitación urbana (de corresponder).</li> </ol>

**Tabla II.5 Documentación técnica adicional para edificaciones**

Requisito técnico previsto en el Código Técnico de Construcción Sostenible	Información técnica
Artículo 22.- Mantenimiento de Áreas Verdes	Presentación en archivo digital de la "Ficha para el mantenimiento de Áreas Verdes" que contenga los criterios de mantenimiento de cada especie vegetal según el diseño efectuado.
Artículo 24.- Eliminación en lugares autorizados de los residuos de la construcción y demolición proveniente de edificaciones	<p>Presentación en archivo digital de una Declaración Jurada que contenga la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dirección de la obra, donde se generan los residuos de la construcción y demolición.</li> <li>2. Dirección de la/ las infraestructura(s) autorizadas para el manejo de residuos sólidos de construcción y demolición, en las cuales se planificó valorizar y/o disponer los residuos de la construcción y demolición.</li> <li>3. Metrados totales de los residuos de la construcción y/o demolición de acuerdo Plan que se incluye en el Reglamento para la Gestión y Manejo de los</li> </ol>

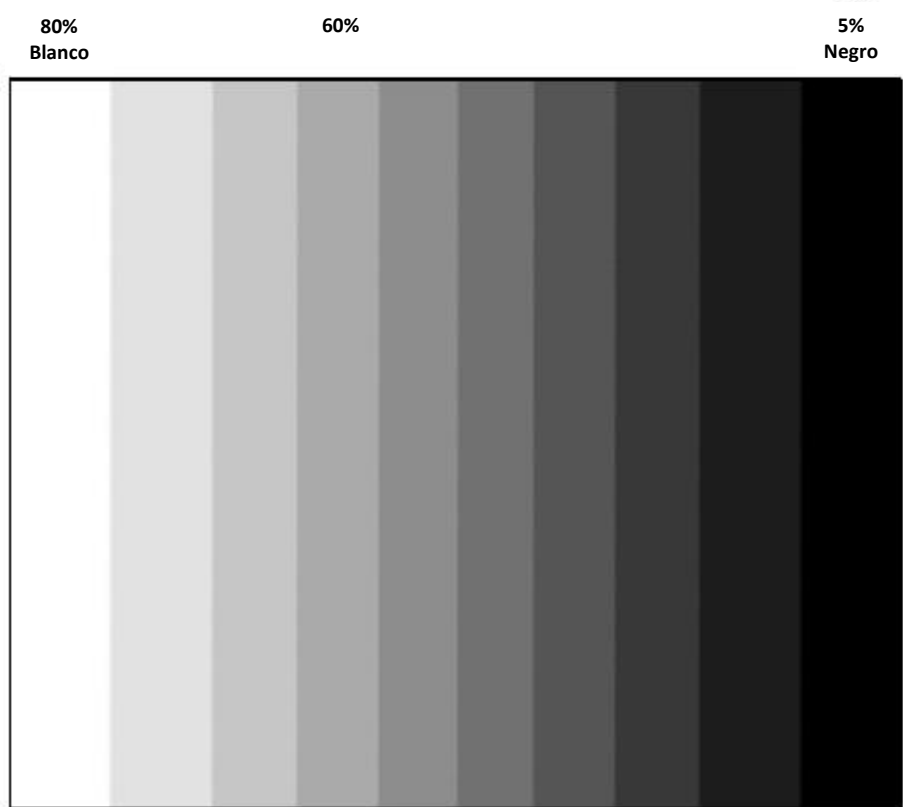
	<p>Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.</p> <p>4.Metrados de los residuos provenientes de los excedentes de remoción, y/o de los excedentes de obra y escombros, que pueden ser incorporados al proceso de valorización.</p> <p>5.Metrados de los residuos a ser eliminados.</p> <p>6.Marca, modelo, placa, capacidad en m3 y foto del (de los) vehículo(s) que transporta(n) los residuos.</p> <p>7.Número de viajes por tipo de vehículo realizados desde la obra hasta el lugar autorizado que recepciona los residuos.</p> <p>8.Comprobantes de pago donde se verifique el ingreso del vehículo al lugar autorizado y que por lo menos, la misma cantidad de residuos previamente metrada ha sido recepcionada por dicho lugar autorizado.</p>
--	--

**Tabla II.6 Documentación técnica adicional para habilitaciones urbanas**

<b>Requisito técnico previsto en el Código Técnico de Construcción Sostenible</b>	<b>Información técnica</b>
Artículo 29.- Mantenimiento de Áreas Verdes Públicas	Presentación en archivo digital de la "Ficha para el mantenimiento de Áreas Verdes Públicas" que contenga los criterios de mantenimiento de cada especie vegetal según el diseño efectuado.
Artículo 32.- Eliminación en lugares autorizados de los residuos de la construcción y demolición proveniente de habilitaciones urbanas	<p>Presentación en archivo digital de una Declaración Jurada que contenga la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Dirección de la obra, donde se generan los residuos de la construcción y demolición.</li> <li>2. Dirección de la/las infraestructura(s) autorizadas para el manejo de residuos sólidos de construcción y demolición, en las cuales se planificó valorizar y/o disponer los residuos de la construcción y demolición.</li> <li>3.Metrados totales de los residuos de la construcción y/o demolición de acuerdo Plan que se incluye en el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.</li> <li>4.Metrados de los residuos provenientes de los excedentes de remoción, y/o de los excedentes de obra y escombros, que pueden ser incorporados al proceso de valorización.</li> <li>5.Metrados de los residuos a ser eliminados.</li> <li>6.Marca, modelo, placa, capacidad en m3 y foto del (de los) vehículo(s) que transporta(n) los residuos.</li> <li>7.Número de viajes por tipo de vehículo realizados desde la obra hasta el lugar autorizado que recepciona los residuos.</li> <li>8.Comprobantes de pago donde se verifique el ingreso del vehículo al lugar autorizado y que por lo menos, la misma cantidad de residuos previamente metrada ha sido recepcionada por dicho lugar autorizado.</li> </ol>



### ANEXO III REFLECTANCIA DE COLORES



Escala de reflectancias para grises

Fuente: <http://glosario.ldr.webs.upv.es/postout/3716/escala-de-grises>

**ANEXO IV  
PLANTAS XERÓFILAS**

**ÁRBOLES**

<b>Nombre Botánico</b>	<b>Nombre Común</b>
<i>Acacia cyanophylla</i>	Mimosa
<i>Acacia farnesiana</i>	Aromo, pashaco
<i>Acacia macracantha</i>	Huarango, faique, espino
<i>Albizia julibrissin</i>	Acacia de Constantinopla, acacia de seda
<i>Albizia Lebbeck</i>	Albizia
<i>Bauhinia aculeata</i> syn. <i>B. grandiflora</i>	Árbol de la orquídea, pata de vaca
<i>Caesalpinia spinosa</i> . <i>C. Tinctoria</i>	Tara, espino, taya
<i>Callistemon</i> sp	Escobillón de botella
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina, pino de Australia
<i>Cedrela Odorata</i>	Cedro colorado, cedro de olor
<i>Ceratonia siliqua</i>	Algarrobo europeo, ceratonia, carob
<i>Choirisia speciosa</i>	Ceibo, palo borracho
<i>Coccoloba uvífera</i>	Uva de mar, uva de playa
<i>Delonix regia</i>	Poinciana real, flamboyant
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto rojo
<i>Ficus benjamina</i>	Ficus
<i>Grevillea robusta</i>	Grevillea, roble plateado
<i>Harpullia arborea</i>	Falso boliche, jabonaria
<i>Jacarandá acutifolia</i> , j. <i>mimosifolia</i>	Jacarandá
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Coelreuteria, papelillo
<i>Lagerstroemia indica</i>	Árbol de Júpiter, mirto crespo
<i>Magnolia grandiflora</i>	Magnolia
<i>Melaleuca</i> sp.	Melaleuca, árbol blanco
<i>Melia azedarach</i>	Melia, flor del paraíso, cinamono
<i>Myrsianthes ferreyrae</i>	Arrayán
<i>Olea europaea</i>	Olivo
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Palo verde, azote de Cristo
<i>Prosopis pallida</i>	Algarrobo, mesquite
<i>Sambucus peruviana</i>	Sauco o sabugo, saúco negro
<i>Sapindus saponaria</i>	Boliche, jabonaria, sulluco
<i>Schinus molle</i>	Molle serrano
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Molle hawaiano, falso terebinto
<i>Tamarix aphylla</i>	Tamarix
<i>Tecoma stans</i>	Tecoma huaranhuay, campaila
<i>Tipuana tipu</i>	Tipa, tipuana

## PALMERAS, CYCAS Y CONÍFERAS

Nombre Botánico	Nombre Común
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	Falsa palma real, areca
<i>Arecastrum romanzoffianum</i>	Cocos plumosa, palmera bruja
<i>Cycas revoluta</i>	Cyca, palma del sagú
<i>Phoenix canariensis</i>	Palmera de canarias
<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmera datilera, dátíl
<i>Phoenix roebelinii</i>	Palmera robelini
<i>Roystonea regia</i>	Palmera real, palmera real de Cuba
<i>Washingtonia robusta</i>	Palmera abanico
<i>Araucaria excelsa</i>	Pino de navidad, pino
<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés
<i>Juniperus horizontalis</i> "wittoni" o J. Prostrata	Ciprés rastrero o junípero
<i>Pinus halepensis</i>	Pino de Jerusalén, pino aleppo
<i>Podocarpus macrophyllus</i>	Podocarpus

## ARBUSTOS

Nombre Botánico	Nombre Común
<i>Beaucarnea recurvata</i>	Pony tail, pie de elefante
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Orgullo de barbados
<i>Calliandra haematocephala</i>	Calliandra, pompón rojo
<i>Carissa grandiflora</i>	Ciruela de natal
<i>Cassia didymobotrya</i>	Casia, retamilla
<i>Cassia</i> sp., Senna	Mutuy, motoy, pakte, tantar
<i>Clusia</i> sp.	Clusia
<i>Coprosma repens</i> (baueri)	Coprosma
<i>Cotoneaster</i> sp.	Cotoneaster
<i>Dracaena fragans</i> (Massangeana)	Dracaena
<i>Duranta repens</i>	Duranta
<i>Euonymus</i> sp.	Evonimus
<i>Heliotropium arborescens</i>	Heliotropo, carayaca
<i>Hibiscus rosa sinensis</i>	Cucarda, rosa de China
<i>Lantana camara</i>	Lantana, bandera española
<i>Ligustrum</i> sp.	Ligustrum, aligustre, privet
<i>Myoporum laetum</i>	Mioporo
<i>Myrtus communis</i>	Mirto, arrayán de Castilla
<i>Nandina doméstica</i>	Arbolito de la felicidad
<i>Nerium oleander</i>	Laurel, adelf, laurel cerezo
<i>Pittosporum tobira</i>	Falso azahar, azahar de la China
<i>Punica granatum</i>	Granado
<i>Ricinus communis</i>	Higuerila, ricino
<i>Rosa rugosa</i>	Rosa, tomate marino
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero

Nombre Botánico	Nombre Común
Schefflera arboricola	Schefflera enana
Tecomaria capensis	Tecomaria
Thevetia peruviana	Tevetia, laurel amarillo, maichil
Westringia rosmariniformis fruticosa	Westringia
Yucca gloriosa	Yuca

## ENREDADERAS

Nombre Botánico	Nombre Común
Aloysia gratissima	Llang-Llang, canango
Antigonon leptopus	Bellísima, amor enredado
Bougainvillea glabra	Buganvilia, papelillo rosado
Jasminum sp.	Jazmín
Lonicera japonica	Madreselva
Plumbago auriculata	Plumbago, plomiza, jazmín azul
Pyrostegia venusta	Lluvia de oro
Quisqualis indica	Peruanita

## HERBÁCEAS

Nombre Botánico	Nombre Común
Acanthus mollis	Acanto o nazareno
Agapanthus africanus	Agapanto, lirio de Nilo
Catharanthus roseus	Isabelita
Chrysanthemum frutescens	Margarita amarilla
Cleome spinosa	Cleome, flor araña
Coreopsis sp.	Coreopsis
Cosmos bipinnatus	Cosmos
Crococsmia sp.	Gladiolina
Gaillardia pulchella	Gallarda, rueda de fuera
Gerbera jamesonii	Yerbera
Gypsophila paniculata	Gypsophila, lluvia arequipeña
Helicrysum bracteatum	Siempreviva, papelillo
Hemerocallis flava	Hemerocallis, flor de un día
Hippeastrum sp.	Amarilis
Kochia scoparia	Coquia, ciprés de verano
Kniphofia uvaria	Knifofia
Liatris spicata	Liatris, pincel de poeta
Limonium Vulgare	"Statice", papelillo
Mirabilis jalapa	Buenas tardes, maravilla del Perú
Osteospermum ecklonis	Margarita africana
Pelargonium x hortorum	Geranio
Peperomia obtusifolia	Peperomia
Petunia hybrida	Petunia

Nombre Botánico	Nombre Común
Physalis peruvianum	Aguaymanto, capulí
Ruellia sp.	Ruelia
Russelia equisetiformis	Cohetecillo, lágrimas de amor
Salvia leucantha	Salvia, salvia azul
Salvia splendens	Salvia roja
Santolina chamaecyparissus	Santolina
Strelitzia reginae	Ave del paraíso

## GRAMÍNEAS

Nombre Botánico	Nombre Común
Cortaderia selloana	Cortadera, sacuara, pampa Grass
Festuca ovina var. Glauca	Festuca azul
Pennisetum setaceum "rubrum"	Cola de zorro

## CACTUS Y SUCULENTAS

Nombre Botánico	Nombre Común
Aeonium arboreum	Aeonium
Agave americana	Agave, pita, cabuya, maguey
Agave attenuata	Agave
Agave angustifolia "marginata"	Agave marginata, espadín
Aloe barbadensis, syn. A. vera	Sábila, aloe
Cereus peruvianus "Monstrosus"	Cereus monstruoso
Crassula argentea syn. C. ovata	Crásula, jade, rosa verde, congona
Echeveria elegans	Echeveria, chenile
Echinocactus grusonii	Asiento de suegra, bola de oro
Euphorbia candelabrum	Candelabro
Euphorbia millii	Corona de Cristo, espina de Cristo
Glottiphyllum nelli	Glotifilo, lengua de vaca
Kalanchoe blossfeldiana	Calanchoe
Opuntia ficus-indica	Tuna, chumbera
Sansevieria trifasciata-Laurenti	Lengua de suegra
Sedum morganianum	Cola de burro.
Trichocereus pachanoi-Trichocereus peruvianus	San Pedro-sntorcha peruana, huacguma, aguacolla

## CUBRESUELOS

Nombre Botánico	Nombre Común
Aptenia cordifolia	Planta del rocío
Asparagus sprengeri	Espárrago, esparraguera
Carpobrotus edulis	Clavel chino, mesembriantemo
Gazania rigens	Gazania
Lantana montevidensis	Lantana rastrera
Lobularia maritima	Allysum, lágrima de la Virgen

<b>Nombre Botánico</b>	<b>Nombre Común</b>
Oenothera missouriensis	Oenotera, choclillo, ipomea amarilla
Pelargonium peltatum	Hiedra
Portulaca grandiflora	Portulaca, verdolaga, flor de seda
Rhoeo spathacea	Roeo, cuna de Moisés
Senecio cineraria	Senecio, dusty Miller, argétea
Setcreasea purpurea	Tradescantia, Corazón morado
Verbena peruviana	Verbena
Wedelia trilobata	Wedelia, botoncillo, margarita rastrera