

ANEXO 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES Y ELEMENTOS DE LA VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA FINANCIADAS CON RECURSOS DEL SISTEMA FINANCIERO NACIONAL PARA LA VIVIENDA (SFNV)

Acrónimos

BANHVI: Banco Hipotecario de la Vivienda
CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social
CSCR: Código Sísmico de Costa Rica
ICAA (AYA): Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillado
INTECO: Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica
INVU: Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo
MEIC: Ministerio de Economía, Industria y Comercio
MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía
MIVAH: Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos
NFA: National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego o Incendios)
PPD: Personas por Dormitorio
PVC: Policloruro de vinilo
SFNV: Sistema Financiero Nacional para la Vivienda
SNPT: Sobre nivel de piso terminado

Glosario de términos

Ciclo de Vida Familiar: Se refiere a las diferentes etapas de vida de las personas que conforman un núcleo familiar.

Solución Individual¹: Intervenciones de carácter individual o de pequeña escala, que no necesariamente constituyen un conjunto como tal. Aplica de 1 a 7 unidades habitacionales. La tramitación se realiza como Bono Familiar de Vivienda individual.

Grupo²: Rango de 8 a 15 unidades habitacionales. Por su tamaño, implica cierto nivel de coordinación, posible infraestructura compartida y una gestión más integral. Se tramita como conjuntos de casos individuales bajo la modalidad de “Grupos de Lotes Urbanizados de 8 a 15 casos”. No se trata de una categoría formal definida en la normativa general del SFNV, su uso ha sido más bien práctico y contextual.

Conjunto Habitacional³: La definición actual responde a una lógica práctica, es cuando se configura claramente un proyecto habitacional, con una lógica de urbanización más completa y mayores exigencias técnicas, administrativas y urbanísticas, conforme a las distintas modalidades vigentes. En términos prácticos, aplica de 16 unidades habitacionales en adelante, incluyendo condominios, conjuntos residenciales, urbanizaciones.

^{1, 2 y 3} Según lo indicado por el BANHVI mediante oficio BANHVI-DF-OF-0272-2026.

Generalidades

Todo lo dispuesto en el presente anexo será aplicable a toda solución individual, grupo o conjunto habitacional, cuyo financiamiento se realice al amparo del artículo 59 de la Ley del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda y Creación del BANHVI, Ley N.º 7052 vigente y sus reformas, salvo en aquellos casos en que el propio anexo establezca excepciones específicas, además de cumplir con el Reglamento para el Trámite de Revisión de los Planos para la Construcción (Decreto Ejecutivo N.º 36550-MP-S-MEIC-MIVAH).

En el caso de conjuntos habitacionales, las empresas desarrolladoras o constructoras deberán realizar un diagnóstico inicial de la comunidad beneficiaria; incluyendo metodologías para la recolección de datos, análisis de necesidades socioespaciales y culturales, y la identificación de fortalezas y oportunidades dentro de la comunidad para obtener insumos aplicables al diseño del proyecto (viviendas y áreas comunes); lo anterior en concordancia con lo establecido en la Guía para el diseño e implementación de Planes de Acompañamiento Social (LEY N° 10260).

En el caso de soluciones individuales, se deberá establecer la coordinación respectiva con la familia para adecuar el diseño a las necesidades familiares.

Todas las características y especificaciones técnicas de los materiales de construcción utilizados en vivienda e infraestructura, elementos de la vivienda, elementos de infraestructura, y su instalación, deben estar claramente indicadas en los planos constructivos. Las personas fiscalizadoras de obra serán quienes se encarguen de corroborar el cumplimiento de lo descrito en planos, con lo construido en sitio.

La persona profesional responsable del proyecto (cuando sean grupos de 8 o más unidades o conjuntos habitacionales) deberá aportar los certificados de calidad de los elementos estructurales elementales: baldosas, bloques, elementos prefabricados, aceros, tuberías para sistemas eléctricos y mecánicos, elementos del sistema eléctrico y elementos de cubierta (láminas y aislantes térmicos) a la persona fiscalizadora de la Entidad Autorizada; además de otros certificados, dentro de sus competencias, que indique el MIVAH o el BANHVI por escrito, dejando constancia motivada mediante fecha, nombre y firma del funcionario que emite la indicación.

El incumplimiento de lo anteriormente indicado facultará a la persona fiscalizadora a tomar las medidas correspondientes.

Se establece que toda vivienda de interés social —sea una solución individual, grupo o conjunto habitacional— financiada con recursos del SFNV, al amparo del art. 59, deberá incluir y cumplir, de manera obligatoria, con los elementos, estándares y calidades definidos a continuación.

Artículo 1.- Área de la vivienda.

Las áreas habitacionales por aposento, su distribución y la cantidad de dormitorios de la vivienda deberán regirse, por las dimensiones establecidas en el Reglamento de Construcciones del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU) vigente y sus reformas. El núcleo sanitario deberá contar con un ancho mínimo libre de 1,50 metros y un máximo libre de 2,00 metros.

Los espacios básicos que debe contener una vivienda financiada con fondos del SFNV, al amparo del artículo 59 son: dormitorio (s), sala, comedor, cocina, núcleo sanitario, corredor y pilas.

Excepcionalmente, las áreas por aposento (de los espacios básicos) podrán ser modificadas posteriormente cuando se cuente con el listado preliminar de familias avalado por la Entidad Autorizada y medien justificaciones técnicas debidamente sustentadas debido a creencias, cultura, condición de discapacidad, características del sitio o la composición del núcleo familiar, incluyendo factores como el sexo y la edad de sus integrantes, entre otros.

Estas justificaciones deberán estar respaldadas por las dependencias competentes según la materia, analizadas y avaladas por el profesional responsable del diseño y por la instancia fiscalizadora correspondiente.

En el caso de que existan persona(s) adultas mayores o persona(s) en condición de discapacidad permanente en el núcleo familiar, el diseño debe adaptarse a la condición de discapacidad específica de la persona, bajo las recomendaciones de la CCSS.

En casos excepcionales, no incluidos en la tabla adjunta, la Entidad Autorizada en conjunto con la persona profesional responsable, hará el análisis particular para valorar la adaptación del área de la vivienda.

Composición del Núcleo Familiar (Actual)	Criterio por Ciclo de Vida Familiar (proyección a +10 años)	Variable de Necesidad / Diversidad	Dormitorios Sugeridos
Persona sola o Pareja	Se mantiene como núcleo único.	N/A	2
Pareja o jefatura monoparental + 1 hijo/a (cualquier edad)	La persona menor de edad será adolescente o adulta; requiere privacidad fuera del cuarto parental.	Ajuste por edad/sexo.	2
Pareja o jefatura monoparental + 2 hijos/as del MISMO sexo	Pueden compartir habitación, pero el espacio debe ajustarse al crecimiento.	Eficiencia de área.	2
Pareja o jefatura monoparental + 2 hijos/as de DISTINTO sexo	Se prevé que, al llegar a la pubertad, se requiere un dormitorio por sexo de las personas menores para promover la privacidad y la dignidad.	Privacidad y salud pública.	3
Pareja o Jefatura monoparental + 1 hijo/a + Persona Adulta Mayor	La persona Adulta Mayor requiere espacio independiente por salud y movilidad.	Respeto a la vejez.	3
Núcleo con 1 integrante en condición de Discapacidad	Requiere espacio libre de giro en baño de 1.50 m (mínimo) a 2.00 m.	Accesibilidad.	Base + 1
Familia Extendida (Pareja + Hijos/as + Parientes)	Se debe evitar que el PPD (Personas por Dormitorio) sea > o = a 3.	Creencia y cultura.	Cálculo según PPD

1.1 Variables de Composición y Ponderación (Criterio Técnico)

Para calcular la capacidad, utilizaremos los factores de ajuste por vulnerabilidad y ciclo de vida de las personas que habitan la vivienda extraídos de la propuesta de mejora:

- **Personas menores de 12 años:** 0.5 puntos.
- **Personas mayores de 12 años y menores de 18 años:** 1.0 punto.
- **Personas Adultas (18-64 años):** 1.0 punto.
- **Personas Adultas Mayores (65+ años):** 1.5 puntos.
- **Personas en condición de Discapacidad:** 1.5 puntos.

1.2 Fórmula de Validación de Hacinamiento

Para asegurar que el diseño de la vivienda cumple con el estándar de dignidad del hábitat, se debe aplicar la siguiente relación matemática:

$$\text{Hacinamiento} = \frac{\Sigma \text{Puntos de Residentes}}{\text{Número de Dormitorios}}$$

Nota: Si el resultado es ≥ 3 , la vivienda se considera en situación de hacinamiento técnico y debe rediseñarse para añadir un dormitorio adicional.

Artículo 2.- Accesibilidad

La persona profesional responsable del diseño deberá considerar las necesidades de las personas integrantes del núcleo familiar, a fin de adecuar el uso y acondicionamiento del terreno conforme a dichas necesidades, incluyendo aspectos de topografía y condiciones físicas del sitio.

En el caso de soluciones individuales, se permitirá el desarrollo de lotes cuyo nivel se encuentre por debajo del nivel de la calle en alguna de sus partes, siempre que se presente una solución técnica viable y adecuada para la evacuación de aguas pluviales y acceso a la vivienda desde la calle.

Cuando el nivel del piso de la vivienda sea superior al de la acera y se requiera la construcción de gradas o rampas y elementos complementarios deberán cumplir con las disposiciones de la Ley N.º 7600 vigente, sus reformas y reglamentos aplicables.

En todas las viviendas financiadas con recursos del SFNV, deberá construirse un pasillo de concreto desde el acceso al lote hasta el punto más cercano a la puerta principal de la vivienda.

En casos excepcionales en zona rural, zona insular o territorio indígena, cuando el costo de construcción exceda los rangos de costos establecidos por el BANHVI; se podrá presentar una solución de diseño alternativa u omisión al pasillo de concreto, siempre y cuando cumpla con una justificación técnica viable por parte de la persona profesional responsable.

Artículo 3.- Método base de soporte (contrapiso / entrepiso)

Para los sistemas de vivienda (soluciones individuales, grupos y conjuntos habitacionales) sobre pilotes o el uso de entrepisos, los espesores mínimos deberán corresponder a lo establecido en la memoria de cálculo de la persona profesional responsable del diseño. Dichos elementos podrán ejecutarse en concreto, madera tratada, fibrocemento u otros materiales aptos, siempre que exista la justificación técnica correspondiente que garantice su calidad y resistencia.

En el caso de conjuntos habitacionales, será obligatorio contar con un estudio de suelos que defina el espesor y las características mínimas de la base, el uso de malla electrosoldada, la sustitución de suelos o sistemas de entrepisos cuando corresponda.

Para soluciones individuales con base de soporte en concreto, el espesor y las características mínimas de la base serán aquellas que determine la persona profesional responsable del diseño, debiendo incluir el uso de malla electrosoldada u opciones alternativas cuando la persona profesional responsable lo considere pertinente.

La persona profesional responsable del diseño deberá indicar en los planos, tanto para soluciones individuales como para grupos y conjuntos de viviendas, la relación recomendada para la mezcla de concreto en cada elemento, de conformidad con la resistencia de diseño requerida según las condiciones climáticas y características de los agregados. Para grupos de 8 o más unidades o conjuntos habitacionales, este diseño de mezcla deberá ser certificado por un laboratorio.

En el caso de concretos que no cuenten con un diseño de mezcla presentado por la persona profesional responsable, el MIVAH o el BANHVI, por medio de la Entidad Autorizada, podrán solicitar al desarrollador, de manera aleatoria, la realización de pruebas para verificar la calidad del concreto empleado.

Además, toda obra deberá cumplir con los requisitos, normas y estándares técnicos establecidos por el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA), así como con las disposiciones reglamentarias vigentes aplicables al diseño, supervisión y ejecución de proyectos constructivos.

En el caso de grupos de 8 o más unidades o conjuntos habitacionales, será obligatorio el uso de batidora de concreto para la preparación de la mezcla en todos los casos, con el fin de garantizar la resistencia adecuada del material.

El acabado de los pisos de concreto deberá ser, como mínimo, lujado; se permite el uso de enchapes de piso cerámico dentro de los rangos de costos establecidos por el BANHVI. Preferiblemente, la obra deberá mantener un mismo nivel en sus pisos, evitando la construcción de gradas, de acuerdo con las capacidades y necesidades de las personas habitantes.

Artículo 4.- Paredes

Las paredes exteriores e interiores deberán cumplir con los requisitos de seguridad, estabilidad y especificaciones propias de los materiales que las conforman, de acuerdo con lo establecido en la Ley N.º 5395, Ley General de Salud vigente y sus reformas; el Código Sísmico de Costa Rica (CSCR) vigente y sus reformas; el Código Eléctrico de Costa Rica para la Seguridad de la Vida y de la Propiedad (RTCR 458:2011) vigente y sus reformas; el Decreto Ejecutivo N.º 36979-MEIC, Reglamento de Oficialización del Código Eléctrico de Costa Rica vigente y sus reformas; el Reglamento N.º 0163, Reglamento General sobre Seguridad Humana y Protección contra Incendios vigente y sus reformas; la Norma NFPA 101 “Código de Seguridad Humana” vigente y sus reformas; el Reglamento N.º 6306, Reglamento de Construcciones del INVU vigente y sus reformas; las disposiciones municipales aplicables según el plan regulador correspondiente; y voluntariamente, las normas y estándares emitidos por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).

Se permitirá el uso de diversos materiales y sistemas constructivos para paredes internas y externas, siempre que la persona profesional responsable del diseño garantice su adecuada impermeabilización, resistencia y durabilidad. Las paredes internas deberán contar con un acabado uniforme por ambos lados.

En todo caso de utilización de paredes de concreto chorreadas en sitio sin acabado y uso de mampostería, sean internas o externas, deberá aplicarse repello como parte del acabado obligatorio.

En paredes de concreto deberá aplicarse repello con la finalidad de obtener un acabado liso e impermeable, sin embargo, si el sistema constructivo permite obtener el mismo acabado liso e impermeable, el repello se podría omitir.

En el caso de paredes en madera curada y seca, la persona profesional responsable deberá aportar constancia del proveedor sobre contenido de humedad y sobre el proceso de curado en función a la especie forestal. Asimismo, la persona profesional responsable del diseño deberá garantizar la adecuada impermeabilización, resistencia y durabilidad del sistema constructivo utilizado.

En el caso de paredes de madera que no cuenten con una constancia sobre contenido de humedad y proceso de curado presentado por la persona profesional responsable, el MIVAH o el BANHVI, por medio de la Entidad Autorizada, podrán solicitar al desarrollador, de manera aleatoria, la realización de pruebas para verificar la calidad de la madera empleada.

Artículo 5: Solera y viga corona

En paredes tanto exteriores como interiores existirá solera o viga corona con la rigidez, resistencia y especificaciones de los materiales que las componen, según con lo especificado en el Código Sísmico de Costa Rica vigente y sus reformas.

Artículo 6: Estructura de techo

En todos los casos, el espesor, los materiales y las características mínimas de la estructura a utilizar serán los que determine la persona profesional responsable del diseño, asegurando la estabilidad y durabilidad de la estructura, cumpliendo con los requisitos del Código Sísmico de Costa Rica vigente y sus reformas, y los Lineamientos para el Diseño por Viento de Edificaciones en Costa Rica vigente y sus reformas, asegurando su resistencia a la humedad, insectos u oxidación, de acuerdo con el tipo de materiales a utilizar.

No se permitirán cerchas cuyo elemento inferior horizontal actúe también como solera, sin que exista una justificación técnica mediante un diseño estructural que demuestre su posibilidad de uso.

Artículo 7: Cubierta de techo

Cuando se utilice lámina galvanizada como cubierta de techo, esta deberá ser de calibre N.º 28 como mínimo, con el espesor nominal definido por la persona profesional responsable del diseño o por el fabricante, según las características climatológicas de la zona donde se ubique la vivienda. La instalación de las láminas deberá realizarse conforme a las indicaciones de fábrica.

Se permitirá el uso de otros tipos de elementos o materiales para la cubierta de techo, siempre que exista justificación técnica de la persona profesional responsable del diseño que garantice la resistencia del material frente a humedad, insectos, deterioro, oxidación u otros factores propios del entorno.

Las figuras y piezas complementarias de la cubierta (cumbreras, botaguas, lima hoyas, limatones u otras) deberán ser en HG calibre N.º 28, o en materiales equivalentes y compatibles con la cubierta utilizada.

En el caso de soluciones individuales o conjuntos de viviendas ubicados en territorios indígenas, la cubierta de techo deberá responder a los requerimientos culturales, usos del espacio y tradiciones de la respectiva etnia, procurando el rescate de su cultura constructiva y garantizando, en todo caso, la resistencia frente a humedad, insectos, deterioro u otros elementos que puedan afectar su durabilidad.

Artículo 8: Marcos de Ventanas

Se podrá usar aluminio, acero inoxidable, hierro galvanizado, madera curada y seca u otro tipo de material, de acuerdo con la recomendación y especificación de la persona profesional responsable, y opcionalmente de acuerdo con las normas y estándares que dicta el INTECO.

En el caso del uso de madera en marcos de ventanas, la persona profesional responsable deberá aportar constancia del proveedor sobre contenido de humedad y sobre el proceso de curado en función a la especie forestal. En el caso de que no cuenten con una constancia sobre contenido de humedad y proceso de curado presentado por la persona profesional responsable, el MIVAH o el BANHVI, por medio de la Entidad Autorizada, podrán solicitar al

desarrollador, de manera aleatoria, la realización de pruebas para verificar la calidad de la madera empleada.

Artículo 9: Marcos de Puertas

Podrán ser utilizados como marcos para puertas, piezas metálicas como perfiles laminados o similares, debidamente tratados contra la corrosión, madera curada y seca u otro tipo de material, de acuerdo con la recomendación y especificación de la persona profesional responsable, y opcionalmente de acuerdo con las normas y estándares que dicta el INTECO.

En el caso del uso de madera en marcos de puertas, la persona profesional responsable deberá aportar constancia del proveedor sobre contenido de humedad y sobre el proceso de curado en función a la especie forestal. En el caso de que no cuenten con una constancia sobre contenido de humedad y proceso de curado presentado por la persona profesional responsable, el MIVAH o el BANHVI, por medio de la Entidad Autorizada, podrán solicitar al desarrollador, de manera aleatoria, la realización de pruebas para verificar la calidad de la madera empleada.

Artículo 10: Ventanas

Para el diseño de ventanas, la persona profesional responsable deberá cumplir con las recomendaciones y especificaciones emitidas por el MIVAH o las disposiciones aprobadas por la Junta Directiva del BANHVI, así como cumplir con lo establecido en el Reglamento de Construcciones del INVU vigente y sus reformas. Opcionalmente, podrá observarse lo dispuesto en las normas y estándares emitidos por INTECO.

Se utilizará, como mínimo, vidrio plano flotado transparente tipo I, clase 1 (incoloro) o clase 2 (tintado para control solar), con un espesor nominal mínimo de 4 mm (o según lineamientos de diseño señalados por Tipología Constructiva en el Anexo 2), conforme a la normativa técnica aplicable.

Las excepciones a lo dispuesto en el presente artículo, por la utilización de otros tipos de materiales, deberán estar justificadas técnicamente por la persona profesional responsable del diseño y ser coherentes con los requerimientos culturales, condiciones climáticas, tradiciones del territorio y demás factores que garanticen la resistencia del material frente a humedad, insectos, deterioro u otros agentes que puedan afectar su durabilidad.

Artículo 11: Puertas

Toda solución habitacional deberá contar con puertas en todos sus aposentos. Las puertas exteriores deberán ser fabricadas con materiales resistentes a la intemperie y a la abrasión. Las puertas internas deberán ser elaboradas con materiales duraderos y adecuados para el uso habitual dentro de la vivienda.

Todos los cerramientos deberán contar preferiblemente con llavín de palanca, con el fin de garantizar la autonomía y seguridad de las personas en situación de discapacidad, de las personas adultas mayores, necesidades específicas de alguna persona miembro del núcleo familiar, así como el de todas las personas ocupantes a lo largo del ciclo de vida familiar.

Artículo 12: Cielo Raso

Se colocará cielo raso a lo interno de la vivienda, así como en corredores y aleros. Este podrá ser de madera curada y seca, o productos de fibrocemento, yeso prensado para exteriores o similar, tablilla plástica PVC, u otro material, de acuerdo con la recomendación y especificación de la persona profesional responsable; siempre y cuando sean materiales retardantes del fuego, y se aporte la ficha técnica del material.

Estarán exentos de la colocación del cielo raso a lo interno y externo de la vivienda, aquellos casos en que la tipología o las costumbres culturales así lo requieran, siempre y cuando las personas que vayan a habitar la vivienda así lo decidan.

Artículo 13: Canoas y bajantes

Podrán ser de hierro galvanizado liso de calibre N.º 28 o superior, o de PVC, de acuerdo con la recomendación y especificación de la persona profesional responsable del diseño.

Estos elementos estarán debidamente conectados por medio de caja de registro al sistema de evacuación pluvial, y cumplir con la normativa indicada en el Reglamento de Construcciones del INVU vigente y sus reformas, para su descarga.

En el caso de soluciones individuales ubicadas en territorios indígenas o en aquellas zonas del país donde no se considere necesaria mediante el criterio técnico de la persona profesional responsable, podrá exceptuarse la instalación de estos elementos, siempre que la disposición de las aguas pluviales sea resuelta mediante un mecanismo alternativo técnicamente justificado por la persona profesional responsable y se garantice el adecuado funcionamiento del sistema.

Artículo 14: Tapicheles

Los tapicheles podrán ser contruidos con los materiales que determine la persona profesional responsable del diseño. Dichos materiales deberán garantizar la impermeabilidad, resistencia y capacidad de retardamiento al fuego, y contar con espesores no menores a los establecidos por el fabricante para su uso en exteriores e instalación.

Se permitirá el uso de petatillos u otro elemento similar en aquellas zonas del país donde, por sus condiciones climáticas, resulte necesario, siempre que se asegure la impermeabilidad, resistencia, capacidad de retardamiento al fuego, protección contra el ingreso de insectos y animales y la seguridad e integridad de las familias.

Artículo 15: Instalación eléctrica

Las instalaciones eléctricas deberán ser diseñadas y contruidas conforme a las especificaciones establecidas en el Código Eléctrico de Costa Rica para la Seguridad de la Vida y de la Propiedad (RTCR 458:2011) vigente y sus reformas, y adecuar los accesorios eléctricos (tomacorrientes, apagadores), alturas, texturas, elementos visuales, entre otros a las necesidades específicas del núcleo familiar.

El uso de elementos novedosos o distintos en la instalación eléctrica —incluyendo, entre otros, calentadores, termoduchas, paneles solares u otros dispositivos— deberá ajustarse a las disposiciones vigentes del Código Eléctrico de Costa Rica para la Seguridad de la Vida y de la Propiedad (RTCR 458:2011) y sus reformas.

Excepcionalmente, en viviendas ubicadas en territorios indígenas, zonas insulares u otros lugares donde no exista servicio mediante cableado eléctrico, podrán implementarse soluciones alternativas, siempre que cuenten con la debida justificación técnica de la persona profesional responsable y cumplan con los requerimientos establecidos en la normativa eléctrica vigente.

Artículo 16: Accesorios del sistema de agua apta para el consumo humano

Preferiblemente, se deberán utilizar accesorios de bajo consumo, conforme a lo establecido en el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones vigente y sus reformas.

La colocación de los accesorios de agua apta para el consumo humano, incluyendo su altura y ubicación, deberá ajustarse a lo dispuesto en la Ley N.º 7600 vigente y sus reformas su Reglamento (N.º 26831), cuando aplique, con el fin de garantizar su adecuación a las necesidades de las personas a lo largo de su ciclo de vida familiar.

Artículo 17: Baño

Toda solución habitacional deberá contar con un baño que incluya una ducha con cachera de una llave y una llave de chorro para lavapiés, un inodoro de doble descarga y un lavatorio provisto de accesorios de bajo consumo.

En casos excepcionales, bajo la modalidad de “*administrado por la familia*” dónde las limitaciones territoriales impidan conseguir inodoros de doble descarga, se permitirá el uso de inodoros tradicionales (bajo la debida justificación y con el Visto Bueno de la Entidad Autorizada).

El piso de la pileta del baño deberá tener una pendiente mínima del 1% hacia el sumidero y contar con un enchape con textura. El baño deberá disponer de ventilación e iluminación natural.

En casos excepcionales, donde las condiciones del diseño no permitan la ventilación natural, se permite el uso de extractores, bajo el criterio justificado de la persona profesional responsable.

El núcleo sanitario deberá tener un ancho mínimo libre entre 1,50 a 2,00 metros.

Las paredes ubicadas dentro del área de la ducha deberán impermeabilizarse adecuadamente hasta la altura de la ventana o hasta 1,80 metros sobre el nivel de piso terminado (SNPT) cuando corresponda.

La persona profesional responsable deberá adecuar el diseño del baño y la selección de sus accesorios a las necesidades específicas del núcleo familiar (adecuaciones físicas).

En el caso de viviendas ubicadas en territorios indígenas, deberá considerarse el diseño y la ubicación del núcleo sanitario conforme a la cosmovisión propia de la familia, utilizando materiales o elementos que aseguren la impermeabilización y durabilidad en el tiempo.

Artículo 18: Pila de lavado

Toda solución habitacional deberá contar, como mínimo, con una pila de concreto de un tanque y una batea soportada sobre bloques de concreto, provista de una llave de chorro, un sifón de material rígido (evitar el uso de tubos corrugados o flexibles) en la salida del desagüe y un cenicero independiente del resto del sistema de aguas residuales, y cumplir con lo establecido en el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias vigente y sus reformas, así como adecuar a las necesidades específicas del núcleo familiar.

Se permitirá el uso de materiales impermeables y duraderos alternativos, siempre que su implementación se encuentre dentro de los rangos de costos establecidos por el BANHVI.

Artículo 19: Fregadero de cocina

El fregadero será de fibra de vidrio o acero inoxidable de un tanque y una batea como mínimo, o cualquier otro material debidamente justificado técnicamente por la persona profesional responsable, soportado sobre un marco de metal o de concreto con una llave de chorro, y además deberá tener un sifón de material rígido (evitar el uso de tubos corrugados o flexibles), cenicero y trampa de grasa al resto del sistema de aguas residuales, y cumplir con lo establecido en el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias vigente y sus reformas, así como adecuar a las necesidades específicas del núcleo familiar.

En el caso de vivienda indígena, se podrá utilizar otro tipo de material para el montaje del fregadero, siempre y cuando se asegure la durabilidad y protección de acuerdo con el criterio de la persona profesional responsable.

Artículo 20: Pintura

Las paredes externas e internas de la vivienda deberán quedar pintadas, así como los aleros y precintas, con no menos de dos manos de pintura que garantice la impermeabilización de los elementos y su protección contra hongos, humedad, corrosión, insectos y otros agentes de deterioro, lavabilidad y resistencia (limpieza constante sin desprenderse), adherencia (que no se descascare ni se cuartee). También podrán emplearse revestimientos, estucos u otros materiales equivalentes para cumplir estas funciones.

En el caso de paredes de madera, se permitirá la utilización de tintes o barnices, siempre que aseguren la adecuada impermeabilización y protección del material.

Artículo 21: Sistema de agua apta para el consumo humano

Toda tubería utilizada en el sistema de agua apta para el consumo humano deberá cumplir con lo dispuesto en la Ley N.º 276, Ley de Aguas vigente y sus reformas; con la normativa y los estándares establecidos en la Norma Técnica para Diseño y Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable, de Saneamiento y Pluvial, emitida por el AyA según el

Reglamento N.º 44 vigente y sus reformas; así como con lo señalado en el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias para Edificaciones vigente y sus reformas. Opcionalmente, podrá observarse la norma emitida por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).

En el caso de conjuntos de viviendas ubicados en territorios indígenas, zonas insulares u otros lugares donde no exista servicio de agua potable, podrán presentarse soluciones alternativas, siempre que cumplan con los estándares de cantidad y calidad necesarios para garantizar el acceso al agua apta para el consumo humano.

Artículo 22: Sistema de tuberías de aguas residuales

La instalación de toda la tubería a utilizar, cumplirá con lo dispuesto en de la Norma técnica para diseño y construcción de sistemas de abastecimiento de agua apta para el consumo humano, de saneamiento y pluvial del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillado (ICAA) según Reglamento N°44 vigente y sus reformas; Decreto No 39887-S-MINAE, Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales; Ley No. 5395, Ley General de Salud; Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias para edificaciones vigente y sus reformas, y opcionalmente la norma del Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).

Bajo ningún concepto, tanto en vivienda individual como en conjuntos de vivienda, se permitirá la descarga de aguas residuales al sistema de alcantarillado pluvial de la zona.

Artículo 23: Sistema de tratamiento de aguas residuales ordinarias

La instalación de todo sistema de tratamiento de aguas residuales ordinarias , deberá cumplir con lo indicado en el Decreto Ejecutivo N.º 39887-S-MINAE, Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales vigente y sus reformas; Decreto Ejecutivo N.º 42075-S-MINAE , Reglamento para la disposición al subsuelo de aguas residuales ordinarias tratadas vigente y sus reformas; Decreto Ejecutivo N° 33601, Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales vigente y sus reformas; Reglamento N°44, Norma Técnica para Diseño y Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable, de Saneamiento y Pluvial del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillado (ICAA) vigente y sus reformas; el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias para edificaciones, vigente y sus reformas, y opcionalmente la norma del INTECO.

En soluciones individuales ubicadas en territorios indígenas, se permitirá el uso de sistemas alternativos para el tratamiento o la disposición de aguas residuales, de acuerdo con las condiciones del lote y con la debida justificación técnica de la persona profesional responsable.

Artículo 24: Especificaciones Técnicas de materiales y elementos de la infraestructura de proyectos de urbanización

Nota: El presente artículo no aplica para soluciones individuales.

Los materiales de construcción y los elementos de la infraestructura de los proyectos de urbanización o de los conjuntos de vivienda deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento de Construcciones del INVU vigente y sus reformas; el Reglamento de Fraccionamiento y Urbanizaciones del INVU vigente y sus reformas; la Ley N.º 7600, Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, vigente y sus reformas y su reglamento; la Ley N.º 5395, Ley General de Salud vigente y sus reformas; la Ley N.º 7933, Ley Reguladora de la Propiedad en Condominio vigente y sus reformas y sus reglamentos; la Norma Técnica para Diseño y Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable, de Saneamiento y Pluvial del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados según el Reglamento N.º 44 vigente y sus reformas; el Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes CR-2020 vigente y sus reformas; así como las disposiciones municipales aplicables según el plan regulador correspondiente, o en su defecto, las disposiciones aprobadas por la Junta Directiva del Banco Hipotecario de la Vivienda (BANHVI). Opcionalmente, podrán observarse las normas y estándares emitidos por INTECO.

Se permitirá la construcción de viviendas en grupos de 8 o más unidades o conjuntos habitacionales en lotes cuyo nivel sea inferior en alguna de sus partes al nivel de la calle a la que dan frente, siempre que se presente una solución técnica viable y adecuada, diseñada por la persona profesional responsable, que garantice una disposición eficiente para la evacuación de aguas pluviales y que no genere riesgos de inundación derivados del desnivel del terreno. Lo anterior aplicará únicamente cuando el lote cuente con la posibilidad de conducir las aguas pluviales hacia un río o quebrada que colinde con la propiedad o cuando exista un sistema de recolección de aguas de lluvia aprobado por las instancias competentes.

La pendiente general de las terrazas de los lotes deberá orientarse hacia la calle a la que dan frente.

El acabado de la superficie de rodamiento deberá ser acorde con las condiciones ambientales y climatológicas de la zona, así como con la normativa aplicable de los gobiernos locales, asegurando siempre la calidad de la superficie y evitando procesos de erosión.