

## ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ENTREGA DE LAS VIVIENDAS Y DE OBRAS DE URBANISMO

### 1. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

- A. No Implantar la vivienda en un área que presente riesgos no mitigables, zonas vulnerables u otras amenazas identificadas tanto en los estudios de prefactibilidad y factibilidad, como en la visita técnica que haga la Gerencia Integral al lugar.
- B. El sistema de abastecimiento de agua y saneamiento básico será comunal y se deberá entregar un manual de funcionamiento y crecimiento del sistema.
- C. Implantar el saneamiento básico de tal manera que no contamine y/o no afecte los afluentes de captación de agua comunal u individual.
- D. Determinar una estrategia, enmarcada en la sostenibilidad ambiental, de manejo de residuos para el proyecto.
- E. Componer una estructura urbanística que relacione el acceso del lote con las vías internas y senderos peatonales y su ubicación estratégica con las rampas de acceso a integrantes de las familias.
- F. Cuidar que las intervenciones u obras no afecten las áreas de cultivo o producción en el entorno inmediato.
- G. Cumplimiento de los aislamientos ambientales y funcionales definidos por autoridades del orden local, regional o Nacional respecto a la estructura ecológica, los sistemas viales u otras infraestructuras del territorio.
- H. El proyecto deberá incorporar criterios de sostenibilidad, siguiendo las recomendaciones establecidas en el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático -PIGCCS- del sector vivienda.<sup>1</sup>

### 2. URBANISMO.

#### 2.1. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LAS OBRAS BÁSICAS DE URBANISMO

Para efectos del presente proceso, se entiende por obras básicas de urbanismo las siguientes, las cuales deberán estar ejecutadas en su totalidad, en el momento de la certificación de las viviendas:

- A. Vías y senderos peatonales nivelados y en recebo compactado que garantice funcionalidad y calidad, y andenes diferenciados en material o nivel (franja mínima de circulación peatonal será de 1.20 mts de ancho).
- B. Redes de acueducto del Proyecto de Vivienda entendidas éstas como las redes secundarias del mismo, con disponibilidad inmediata del servicio de agua y conexión a la red de la planta de tratamiento de agua potable.
- C. Redes de alcantarillado del Proyecto de Vivienda, entendidas éstas como las redes secundarias del mismo, con disponibilidad inmediata de descargar a la red de alcantarillado y emisario final

---

<sup>1</sup> Reglamentado mediante la resolución 0431 de 2020, del MVCT. Disponible en:  
<https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2021-02/anexo-resolucion-0431-2020.pdf>

- planta de tratamiento de aguas residuales. Acometidas de acueducto y alcantarillado, desde la red secundaria del sistema urbanístico general hasta la caja de inspección de cada vivienda.
- D. Redes de energía eléctrica de media y baja tensión del Proyecto de Vivienda y alumbrado público.
  - E. Acometidas de Energía Eléctrica.
  - F. Cuando el proyecto contemple el servicio de gas domiciliario, se deberá instalar las redes de gas del Plan de Vivienda debidamente certificadas por la empresa prestadora del servicio.

## 2.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES QUE DEBE TENER LAS OBRAS BÁSICAS DE URBANISMO

- A. El diseño urbanístico y de áreas comunes será también objeto de concertación con la comunidad beneficiaria y los diseños definitivos deberán ser aprobados por la interventoría del proyecto. Se debe contar con las redes de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica y sus acometidas, garantizando la disponibilidad inmediata y la óptima prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica (incluyendo contadores y medidores de estos servicios), de acuerdo con lo aprobado por las empresas prestadoras de servicios públicos de cada municipio o entidades competentes.

**Nota:** No obstante, el contratista de obra deberá revisar y garantizar la funcionalidad y efectiva prestación de los servicios.

- B. El proyecto deberá cumplir con la obligación establecida en el parágrafo 2 del artículo 29 de la Ley 546 de 1999, de disponer de, al menos, el uno por ciento (1%) de las viviendas construidas para la población con discapacidad. Teniendo en cuenta que la población beneficiaria fue focalizada, censada y caracterizada por la Agencia para la Reincorporación y la Normalización -ARN-, la información de los hogares con personas en situación de discapacidad será entregada por el Ministerio en la etapa de planeación y diseños. Las viviendas para dicha población deberán tener como mínimo:
  - No tener barreras arquitectónicas en su interior. Localizarse lo más cerca posible del acceso al proyecto, en primer piso y contar con una sola planta.
  - Garantizar que sean las viviendas con mayor grado de accesibilidad, esto es, cercanía a las vías principales del proyecto y al acceso al predio, así como mayor cercanía a los espacios y zonas de equipamientos comunales y estacionamientos.
  - Debe contar con rampas de acceso a la entrada, si requiere salvar un desnivel.
  - Se deberá garantizar como mínimo un porcentaje equivalente al dos por ciento (2%) del total del área de estacionamiento destinado para dicha población, debidamente señalado con el símbolo gráfico de accesibilidad.
- C. Los interruptores, tomacorrientes, registro, cerraduras y accesorios de baños podrán instalarse según lo que establezcan las normas técnicas colombianas y/o internacionales sobre la materia. En todo caso, en el diseño y la construcción de las viviendas se deberá dar cumplimiento a las normas vigentes.
- D. Manejo de residuos sólidos: El proyecto deberá contemplar el manejo de residuos líquidos y sólidos, en el marco de una estrategia de sostenibilidad ambiental, y disponer la infraestructura que haya lugar.

### 3. VIVIENDA

#### 3.1. ESPECIFICACIONES GENERALES QUE DEBEN TENER EN CUENTA CADA UNA DE LAS VIVIENDAS

- A. Las viviendas deben estar definidas como Viviendas de Interés Social Rural (VIRS), y su valor no podrá exceder los 90 SMMVL según lo establecido en los términos de referencia del proyecto, basados en la Resolución 0094 del 10 de Marzo de 2021 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
  - Las viviendas deben ser totalmente nuevas, es decir, que desde el momento de su terminación nunca hayan sido habilitadas total ni parcialmente, en forma temporal, ni permanente, de acuerdo con lo consignado en el folio de matrícula inmobiliaria.
- B. Conforme a lo establecido en el Decreto 287 de 2021, reglamentario del artículo 33 de la Ley 2079 de 2021, Ley de vivienda y hábitat, los proyectos a construir en los antiguos ETCR se encuentran incluidos en el régimen especial de licencias urbanísticas de que trata el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015. No obstante, la interventoría del proyecto deberá velar por el cumplimiento de las normas y reglamentos técnicos a los que haya lugar, con el fin de asegurar la habitabilidad y seguridad de las viviendas entregadas por el Ministerio de Vivienda.
- C. Las viviendas se ubicarán en los predios definidos por el Ministerio de Vivienda, que ya cuentan con viabilidad jurídica, técnica y de disponibilidad de recurso hídrico, según los resultados entregados por la Universidad Nacional de Colombia, en el marco del contrato 752 de 2020 y que hacen parte integral del proyecto.
- D. Los proyectos deben entregarse urbanizados, es decir, debe contar con la creación de espacios públicos y privados, basados en los diseños concertados con la comunidad beneficiaria, como también la construcción de las obras de infraestructura de servicios públicos.
- E. Las viviendas deben contar con todos los estudios y diseños, tales como los geotécnicos, arquitectónicos, estructurales y no estructurales, hidráulicos, sanitarios, eléctricos, conforme a la normatividad vigente en la materia. La interventoría será la encargada de velar por el cumplimiento y el correcto desarrollo de estos aspectos.
- F. La entrega en especie del subsidio comprende la construcción de una unidad habitacional. Se requiere disponer con un área mínima de implantación y unas dimensiones adecuadas de largo y ancho del predio que permita la correcta disposición de la solución de vivienda y su conexión al sistema de abastecimiento de agua y de tratamiento de aguas residuales. El área de lote será resultado del aprovechamiento del área urbanizable del predio, y la concertación que se haga con la comunidad, garantizando vías de acceso a la totalidad de los predios y espacios comunitarios.
- G. Las viviendas construidas bajo el esquema de Subsidio de VISR deben cumplir con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente - NSR-10 e incluir los sistemas constructivos allí estipulados. Asimismo, deben cumplir con el Reglamento Técnico TÍTULO J- Alternativas Tecnológicas en Agua y Saneamiento para el Sector Rural, el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS; y finalmente, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.

- H. El diseño arquitectónico de las viviendas podrá seguir las tipologías de la Política de Vivienda Rural, o definir las propias según las concertaciones con la comunidad. El área construida corresponderá a lo reflejado en el programa arquitectónico el cual deberá ser el dispuesto en la mencionada política. El presupuesto final no podrá exceder los 90 SMMLV por unidad, incluyendo la unidad habitacional, la infraestructura pública, espacios comunales y todos los servicios y usos complementarios del proyecto.
- I. La vivienda deberá cumplir como mínimo con el siguiente programa arquitectónico: 3 habitaciones; espacio múltiple; cocina; cuarto de herramientas; alberca para almacenamientos de agua y limpieza; saneamiento básico; incluyendo aparatos e instalaciones hidráulicas y sanitarias de la vivienda.
- J. El área construida mínima por solución de vivienda: como la parte a edificar por cada unidad de vivienda, y que corresponde a la suma de las superficies de los pisos, excluyendo azoteas y áreas sin cubrir o techar. Las viviendas no serán pareadas, si bien los predios pueden ser colindantes, las viviendas no deben tener muros compartidos.
- K. Las viviendas deberán contar con ducha, sanitario, lavamanos, lavaplatos, lavadero, puertas, ventanas y vidrios, además de los servicios públicos domiciliarios instalados y funcionales.
- L. Con el fin de garantizar la ventilación del baño, éste debe tener una ventana o una tubería de ventilación independiente debidamente protegida por ducto o chimenea hasta la cubierta, la cual deberá terminar en un codo con el fin de evitar que la lluvia ingrese a la tubería.
- M. El proyecto de vivienda deberá contar con Tanque de Almacenamiento de Agua Potable y conexión a los sistemas de abastecimiento y tratamiento de aguas residuales de acuerdo con lo establecido por las normas respectivas y los diseños hidráulicos aprobados, con base en los diseños preliminares que el Ministerio suministrará como insumo, producto del Contrato 752 de 2020 con la Universidad Nacional de Colombia.
- N. El diseño de la vivienda deberá responder al programa arquitectónico con especificaciones técnicas relacionadas a las Norma Técnica Colombiana de Accesibilidad al medio físico y a parámetros de funcionalidad, que faciliten el uso de la vivienda por parte de la población en condición de discapacidad. El diseño y los materiales deben permitir que sea posible adaptarla en caso de requerirlo en cualquier momento del ciclo de vida de las personas, garantizando así una accesibilidad apropiada a la vivienda misma.
- O. Las viviendas deberán seguir lineamientos de construcción sostenible y diseño bioclimático mediante estrategias pasivas que, desde el diseño arquitectónico y los procesos constructivos, contribuyan al componente bioclimático de las viviendas, en el marco de las determinantes técnicas, legales y financieras:
  - a. Las soluciones de vivienda deben adaptarse a las diferentes condiciones climáticas y geográficas.
  - b. La selección adecuada de los materiales que garanticen un debido aislamiento acústico y térmico, que permita a los habitantes mejores condiciones de confort térmico al interior de los espacios.

- c. La solución de vivienda debe garantizar su durabilidad en el tiempo. Para lo anterior, se debe tener en cuenta en el diseño de la vivienda factores tales como: la incidencia del sol, el comportamiento de la temperatura, el comportamiento e incidencia del viento y las precipitaciones.
- d. La selección del sistema constructivo debe procurar ser una solución creativa y eficiente que aproveche la identidad cultural de la región correspondiente.
- e. Los costos de mantenimiento de la solución de vivienda derivados de la selección de los materiales y el sistema constructivo deberán corresponder a las condiciones económicas de los habitantes.
- f. Altura libre de la vivienda. El proponente debe considerar la variación de altura libre de las viviendas, de acuerdo con el clima del municipio en que se desarrollarán las mismas. En caso de clima frío, la altura mínima entre pisos, no debe ser menor a 2.30 m, para clima cálido deberá establecerse según el diseño bioclimático y de confort térmico asociado al lugar de implantación.
- g. Iluminación natural: con el propósito de fomentar el ahorro en los consumos de energía, se busca que mediante estrategias arquitectónicas la vivienda aproveche al máximo la luz natural dentro de los diversos espacios de la vivienda
- h. Ventilación natural: Con el fin de promover no solo condiciones térmicas adecuadas en consideración del entorno, sino mejorar las condiciones de salubridad al interior de las viviendas, estas deberán explorar escenarios de carácter pasivos que garanticen el suministro y extracción de aire en cada uno de los espacios.

### 3.2. PLANIMETRÍA MÍNIMA Y OTROS DOCUMENTOS PARA APROBACIÓN POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

La planimetría mínima que el diseñador debe entregar y debe ser aprobada por la interventoría es:

COMPONENTE	PLANIMETRÍA
<p><i>Implantación y arquitectónicos:</i> Planos generales y detallados de conjunto de las viviendas nucleada y prototipo, a escala legible con una técnica de presentación de fácil lectura y comprensión; los cuales como mínimo deben contener la siguiente información:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de Localización.</li> <li>2. Plano de Implantación (componentes del conjunto) (escala recomendada 1.500)</li> <li>3. Planta Arquitectónica general.</li> <li>4. Planta de urbanismo. (escala recomendada 1.250)</li> <li>5. Planta de paisajismo (escala recomendada 1.250)</li> <li>6. Planta de Cubiertas.</li> <li>7. Cortes o secciones transversales y longitudinales de conjunto.</li> <li>8. Fachadas generales o de conjunto.</li> <li>9. Representación 3D a nivel del proyecto en general o de conjunto en el que se visualice el urbanismo y paisajismo propuesto.</li> <li>10. Plantas, cortes y fachadas de prototipo de vivienda (Escala recomendada 1:50)</li> <li>11. Detalles Arquitectónicos y urbanísticos constructivos.</li> <li>12. Representación 3D expresando el sistema constructivo y la espacialidad.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Detalles Arquitectónicos constructivos y Corte Fachada típica.</li> <li>14. Planos Red de suministro de Gas Propano (si aplica).</li> </ol>
<i>Infraestructuras para la prestación de servicios básicos y sociales:</i> Planos generales y detallados de infraestructuras a escala legible con una técnica de presentación de fácil lectura y comprensión; los cuales como mínimo deben contener la siguiente información:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planta de detalles constructivos del urbanismo.</li> <li>2. Planos de detalle de las obras de mitigación.</li> <li>3. Detalles estructurales para las obras de urbanismo.</li> <li>4. Planta de Cimentación viviendas</li> <li>5. Planta estructural (columnas, vigas y loza de contrapiso)</li> <li>6. Planta de estructura de cubierta</li> <li>7. Plano de detalles estructurales.</li> <li>8. Despiece de hierros: Cimentación, columnas, vigas y loza.</li> <li>9. Elementos no estructurales.</li> <li>10. Manual de montaje y ampliación de la tipología, según corresponda.</li> </ol>
<i>Planos de redes sanitarias y de suministro:</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planos de redes sanitarias principales, incluye plano de solución de disposición final de aguas residuales del proyecto de vivienda a la PTAR</li> <li>2. Plano de detalles y especificaciones de la red principal y de las soluciones de vivienda tipo. (pozos de inspección, Planta Tratamiento Aguas Residuales - PTAR, Sección Tuberías, etc.)</li> <li>3. Planos hidráulicos (red principal).</li> <li>4. Plano de distribución redes de agua potable.</li> <li>5. Plano de detalles y especificaciones sobre las redes principales y de las soluciones de agua potable (Planta Tratamiento Agua Potable - PTAP, etc.)</li> <li>6. La propuesta de redes de suministro y saneamiento básico debe estar acorde al contexto rural implementando alguna de las soluciones descritas en el: TÍTULO J Alternativas Tecnológicas en Agua y Saneamiento para el Sector Rural del reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS2</li> </ol>
<i>Planos de redes eléctricas:</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planos eléctricos red principal.</li> <li>2. Plano de detalles y especificaciones del sistema eléctrico general.</li> <li>3. Plano redes eléctricas de soluciones de vivienda tipo.</li> <li>4. Cuadro de cargas.</li> </ol>
Otros documentos técnicos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presupuesto general del proyecto urbanístico e infraestructura y análisis de precios unitarios.</li> <li>2. Memoria de cantidades del proyecto urbanístico e infraestructura.</li> <li>3. Cronograma o programación de obra y flujo de caja detallado.</li> <li>4. Especificaciones técnicas de construcción.</li> <li>5. Plan de Gestión Integral de Obra- PGIO</li> <li>6. Programa Social de acompañamiento.</li> </ol>

Tabla 1.1. Planimetría y documentos

<sup>2</sup> Lineamientos para la selección de soluciones alternativas de agua para consumo humano y saneamiento básico.

La presentación de los portafolios correspondientes a la estructuración de los proyectos de VISR en antiguos ETCR, deberán ser entregados con las firmas y/o avales correspondientes de los profesionales a cargo de su elaboración (Arquitecto responsable, Ingeniero civil, Ingeniero Hidrosanitario, Ingeniero Eléctrico, Sociólogos o trabajadores sociales, etc.), quienes serán responsables en el cumplimiento de todas las normas técnicas colombianas aplicables vigentes que haya lugar. La implementación de sistemas constructivos podrá variar con el propósito de dar respuesta a las necesidades sociales, culturales, técnicas y financieras, identificados; siempre y cuando estén avalados por la Norma Sismo Resistente vigente al momento de la estructuración y sean aprobados por la interventoría del proyecto.

En caso que la estructura sea industrializada, se deberá seguir lo dispuesto en la Ley 400 de 1997 que señala que es permitido el uso de materiales estructurales, métodos de diseño y métodos de construcción con elementos prefabricados, siempre y cuando se cumplan los requisitos establecidos en los artículos 10, 12, 13 y 14 de esta Ley.

Asimismo, como resultado de la etapa de pre-construcción, la Gerencia Integral deberá entregar al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dos (2) copias en medio magnético y en formatos .pdf y .dwg el portafolio completo según las determinantes de la TABLA 1.1, donde la planimetría corresponda a los planos récord en las escalas correspondientes y para de la totalidad de viviendas estructuradas. La planimetría y la representación gráfica en 3D, deberá ser dibujadas en programas o software profesional de representación arquitectónica.

### **3.3. ESPECIFICACIONES PARTICULARES QUE DEBE TENER CADA UNA DE LAS VIVIENDAS:**

#### **3.3.1. PUERTAS Y VENTANAS**

##### **3.3.1.1. Marcos y Puertas**

Se deben instalar al menos dos (2) puertas por vivienda con sus respectivos marcos, así: Una puerta en acceso principal y una puerta por cada unidad de baño. Adicionalmente, cuando el diseño arquitectónico establezca una en la salida posterior, también se exigirá una puerta metálica para la misma.

En caso de que la puerta de acceso principal sea metálica, ésta deberá ser con marco y ala metálica, mínimo calibre 20, pintura anticorrosiva y pintura a base de aceite para su acabado. En caso de que la puerta de acceso sea en madera, esta deberá ser entamborada, debidamente inmunizada, sellada y lacada. Deberán incluir cerradura de seguridad y manija.

De otra parte, con el propósito de garantizar la accesibilidad al medio físico, los vanos de puertas deberán tener un ancho como mínimo de 0,90 m, que permitan la movilidad de las personas en condición de discapacidad.

La puerta para el baño deberá tener marco, incluir bisagras, cerradura de poma y demás elementos para su correcto funcionamiento.

##### **3.3.1.2. Ventanas**

Las ventanas deben ser en aluminio u otro material aprobado por una norma técnica colombiana, con sus respectivos vidrios y pisa vidrios, como mínimo de 3 mm, que garanticen durabilidad, seguridad y ventilación a los habitantes.

### **3.3.2. APARATOS SANITARIOS E HIDRAÚLICOS**

#### **3.3.2.1. Sanitarios**

La vivienda deberá tener como mínimo un aparato sanitario con sus respectivos accesorios y contar con las conexiones necesarias, tanto a las redes de agua potable como a las tuberías de desagüe, atendiendo las indicaciones de los fabricantes y las establecidas en los diseños hidráulicos y sanitarios aprobados por la interventoría.

#### **3.3.2.2. Lavamanos**

La vivienda deberá tener como mínimo un lavamanos con sus respectivos accesorios y contar con las conexiones necesarias, tanto a las redes de agua potable como a las tuberías de desagüe, atendiendo las indicaciones de los fabricantes y las establecidas en los diseños hidráulicos y sanitarios aprobados por la interventoría.

#### **3.3.2.3. Ducha**

La vivienda deberá tener como mínimo una ducha con sus respectivos accesorios y contar con las conexiones necesarias, tanto a las redes de agua potable como a las tuberías de desagüe, rejilla, atendiendo las indicaciones de los fabricantes y las establecidas en los diseños hidráulicos y sanitarios aprobados por la interventoría.

#### **3.3.2.4. Mesón y lavaplatos**

La vivienda deberá tener como mínimo un mesón de 0.60 metros por 1.20 metros con lavaplatos, base (no se aceptan pie de amigos) y los accesorios respectivos (sifón, canastilla y llave terminal cromada), y contar con las respectivas conexiones tanto a las redes de agua potable como a las tuberías de desagüe, atendiendo las indicaciones de los fabricantes y las establecidas en los diseños hidráulicos y sanitarios aprobados por la interventoría.

#### **3.3.2.5. Estufas Ecoeficientes**

En caso de que se requiera de una estufa ecoeficiente, el espacio mínimo en planta es 0.80m de ancho por 1.00 metro de largo. Este elemento se debe disponer cerca de la fachada para la instalación del chifonier.

#### **3.3.2.6. Alberca**

La vivienda deberá tener como mínimo un lavadero con base completa, en mampostería, concreto, granito lavado o fibra de vidrio (no se aceptan pie de amigos) y con los accesorios respectivos (incluyendo tapón, sifón, rejilla y llave terminal metálica y cromada) contar con las respectivas conexiones tanto a las redes de agua potable como a las tuberías de desagüe, atendiendo las indicaciones de los fabricantes y las establecidas en los diseños hidráulicos y sanitarios aprobados por la interventoría.

### 3.3.3. INSTALACIONES Y APARATOS ELÉCTRICOS

Las instalaciones eléctricas, incluyendo materiales, puntos, aparatos, toma corrientes, salidas de iluminación, interruptores, entre otros, deben cumplir en lo pertinente con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE (Resolución No 18 0398 de 2004 del Ministerio de Minas y Energía y actualizaciones) y deben estar conforme al diseño eléctrico aprobado por la interventoría.

### 3.3.4. PISOS Y ENCHAPES

#### 3.3.4.1. Pisos

Los pisos de la vivienda serán enchapados en su totalidad de acuerdo a la especificación aprobada en el proyecto por parte del diseñador.

#### 3.3.4.2. Enchape Piso

Debe contar con enchape de piso toda el área de la unidad habitacional, la terminación del enchape de piso deberá ser en pirlán metálico, a las salidas de la vivienda.

#### 3.3.4.3. Enchape muros baño, cocina y lavadero

Se debe instalar cerámica para el enchape de las zonas húmedas de ducha, lavamanos, sanitario, lavaplatos y lavadero, así:

- Enchape en las paredes de la ducha a una altura mínima de 1.8 m.
- Enchape en la pared del lavamanos y el aparato sanitario hasta una altura mínima de 1.2 m.
- Enchape en la pared del lavaplatos a una altura mínima de 0.6 m, contados a partir del mesón instalado o construido.
- Enchape en la pared del lavadero a una altura mínima de 0.4 m, contados a partir de la parte superior del mismo.
- Instalación de perfil metálico (Win) en esquinas.

### 3.3.5. CUBIERTA

Debe seleccionarse según su estética, funcionabilidad, maniobrabilidad, clima y costo en relación beneficio – calidad. Como parte superior de protección climática de la vivienda, debe integrar todos sus elementos portantes, de cualquier material, para conformar una unidad estable y de resistencia a esfuerzos laterales.

Todos los materiales deben ser homologados y especificados técnicamente en los planos arquitectónicos, y de la misma forma, debe estar construida conforme a los diseños aprobados por la interventoría y la gerencia integral.

El área de ropas (lavadero y espacio de trabajo) deberá estar cubierta garantizando su protección.

**Nota 1.** Cuando la cubierta sea a dos aguas, la altura libre de la vivienda se medirá del piso a la parte inferior de la viga de amarre.

**Nota 2.** No deben existir espacios libres entre los muros y la cubierta en el área del baño, es decir los muros que rematan contra la cubierta, deben estar totalmente terminados y no dejar espacios entre el muro y la onda de la teja, esto con el fin de garantizar la seguridad, habitabilidad, salubridad y condiciones higiénicas que eviten la presencia de vectores, roedores y mosquitos, con las posibles enfermedades que se contagian a través de éstos. La altura de los demás muros interiores podrá estar a nivel de viga de amarre y no ser inferior a la altura libre permitida de la vivienda.

### **3.3.6. FACHADAS Y CULATAS**

Las fachadas y culatas deben ser construidas conforme al diseño arquitectónico aprobado por la interventoría, y deben tener el acabado final descrito en el mencionado diseño, en todo caso, si estas son en ladrillo y/o concreto a la vista, deberán estar debidamente impermeabilizadas para garantizar la protección interior.

### **3.4. ENTREGA, ASEO Y REPARACIONES.**

Las viviendas deben ser entregadas previa limpieza general de techos, muros, pisos, enchapados, vidrios, puertas, etc., utilizando los elementos y materiales necesarios, teniendo el cuidado de que éstos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación; además se deberán efectuar las reparaciones necesarias por dilataciones, ralladuras, despegues, ajustes, manchas, etc., para una correcta presentación y entrega de la obra, sin que tales reparaciones o arreglos constituyan obra adicional o extra.

En general todas las partes de la construcción se entregarán completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento y a satisfacción del interventor quien expedirá el certificado de habitabilidad de la vivienda.

La limpieza general, aseo y retiro de sobrantes está incluida en los costos de la vivienda.

### **3.5. GARANTÍA LEGAL**

Prestar la garantía legal para las viviendas y las zonas comunes, a partir del acta de recibo a satisfacción suscrita por el Municipio, con el fin de velar por la calidad y funcionamiento de los elementos de la vivienda en los tiempos de garantía establecidos en los manuales de operación y mantenimiento de las viviendas y del proyecto y el manual de usuario de las viviendas, por un (1) año después de entregadas.

El tiempo de atención de una (1) solicitud de servicio de posventa, sea el caso de asistencia, mantenimiento y/o reparación debe atenderse en un tiempo máximo de cinco (5) días hábiles después de solicitada la garantía, dependiendo de la necesidad del servicio.