



**NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE.
VIVIENDA Y DESARROLLOS HABITACIONALES
URBANOS**

**NTON
12 012 - 15**

Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad. Ministerio de Fomento, Industria y Comercio.
Telefax: 22489300 Ext. 2228

NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE

CONSULTA PÚBLICA

INFORME

En la discusión y aprobación de la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense denominada: **NTON 12 012 -15 Vivienda y Desarrollos Habitacionales Urbanos**, participaron los representantes de las siguientes organizaciones:

Universidad Nacional de Ingeniería
Universidad Nacional de Ingeniería
Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología
Universidad Centroamericana
Especialista
Especialista
Especialista
ANIA
ANIA
DGB - MIGOB
MARENA
MEM
ALMA
ALMA
ALMA
ALMA
MTI
MTI
INVUR
MIFIC

Victor Arcia.
Erasmus Aguilar
Rene Terraza Febres
Martín Majewski
Orlando Rostrand
Concepción Mendoza
Clemente Balmaceda
Jaime Matus
Gilberto Martinez
Allan Martinez
Ramiro Soza
Rolando Lugo
Leonardo Icaza
Tania Monge
Ena Ardón
Rosa María Terán
Ligia María Calderón
Ana María Núñez
Verónica Zeledón
Karla Brenes

Esta norma fue aprobada por el Comité Técnico en su última sesión de trabajo el día 28 del mes de enero del 2015.

1. OBJETO

Establecer las disposiciones y requisitos técnicos para el planeamiento, diseño arquitectónico, construcción y producto final de viviendas y desarrollos habitacionales urbanos.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Aplica en el ámbito de aquellas actuaciones referentes a planeamiento, gestión o ejecución en materia de vivienda y desarrollos habitacionales urbanos, tanto en nuevas urbanizaciones como en proyectos de renovación urbana; realizados por entidades públicas o privadas, cuya razón social sea natural o jurídica.

En el caso de los proyectos de vivienda y desarrollos habitacionales urbanos que se encuentren ubicados dentro del perímetro establecido como Centro Histórico de la ciudad, deberán regirse conforme los Planes Especiales o regulaciones específicas de la zona establecidas por la Municipalidad.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento:

- 3.1.** NTON Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Accesibilidad al Medio Físico.
- 3.2.** NTON Parte 1. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Diseño Arquitectónico. Generalidades.
- 3.3.** NTON Parte 2. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Diseño Arquitectónico. Directrices para un diseño accesible
- 3.4.** NTON Parte 3. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Diseño Arquitectónico. Criterios de Diseño Arquitectónico
- 3.5.** NTN Norma Técnica Nicaragüense. Diseño Arquitectónico. Vocabulario
- 3.6.** NTON Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para regular los Sistemas de Tratamientos de Aguas Residuales y su Reúso.
- 3.7.** Resolución No.CD-RT-028-2008 Norma para el Desarrollo de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de Centros Residenciales, Industriales y Comerciales.
- 3.8.** NTON Norma de Diseño de los Sistemas Domésticos y Particulares para el Tratamiento y Disposición de Aguas Servidas.
- 3.9.** Código de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua (CIEN) vigente.
- 3.10.** Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense: Instalaciones de protección contra incendios

3.11. Reglamento Nacional de la Construcción (RNC – 07) vigente.

3.12. Resolución Ministerial MARENA, 013-2008, “Criterios, regulaciones y requisitos ambientales obligatorios para desarrollos habitacionales”, vigente.

4. DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma, aplican los términos y definiciones proporcionadas en la Norma Técnica Nicaragüense. Diseño Arquitectónico. Vocabulario y en la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Accesibilidad al Medio Físico; además de los siguientes:

4.1. Acera. Espacio comprendido entre la calzada y la línea de derecho de vía con sección transversal variable e integrada según el caso por el andén, caja de árbol o faja verde y bordillo.

4.2. Andén Peatonal. Elemento de la acera destinado para la circulación segura y cómoda de peatones; cuya superficie debe ser continua, libre de obstáculos y cualquier otro elemento que impida el paso. No pueden ser utilizados por ningún tipo de vehículo.

4.3. Área Bruta. Es la superficie total del terreno en m² excluyendo los derechos de servidumbre eléctricas y telefónicas, redes de infraestructura principal (potable, sanitaria y pluvial), derechos de vía de los sistemas interurbanos y del sistema vial urbano existente en la localidad donde se realiza el proyecto, así como los derechos de vía de cauces (chuisles, quebradas, arroyos, y otros similares) derechos de vía de micropresas y embases y aquellas otras áreas que siendo afectadas por fallas geológicas o pendientes del terreno mayor del 15% no son susceptibles de utilización; en el caso de los lugares donde la topografía natural predominante es mayor a este valor, el desarrollador que quiera utilizarla como área bruta debe justificarla técnicamente con las respectivas obras de infraestructura necesarias.

4.4. Área de Construcción. Es la suma de las superficies en metros cuadrados (m²) edificadas por piso, excluyendo las terrazas y azoteas, menores de 1,50 m de ancho.

4.5. Área de Lotificación. Es la superficie total en metros cuadrados (m²) de lotes de terreno, con viviendas o sin ellas, que forman parte integral del Desarrollo Habitacional.

4.6. Área de Ventilación. Es la extensión superficial en metros cuadrados (m²) de los elementos que permiten la circulación del aire, tales como: vanos de puertas, ventanas y cualquier otro espacio que permita ventilación.

4.7. Área Desarrollada. Es la superficie de terreno que corresponde a desarrollos urbanos aprobados. También se considera como área desarrollada todo asentamiento humano existente dentro del poblado, que adoleciendo de aprobación, cuenta con acceso de dominio público, agua potable, energía eléctrica, drenaje sanitario y drenaje pluvial. Se exceptúan los asentamientos humanos espontáneos.

4.8. Área Disponible para Vivienda. Corresponderá a lo que determine el FOS (Factor de Ocupación del Suelo) y el FOT (Factor de Ocupación Total) establecidos en el Plan Regulador o la normativa vigente estipulada por la municipalidad, conforme Ley.

- 4.9. Área Neta.** Es la superficie total en m² del conjunto de lotes de terreno destinados al uso de vivienda unifamiliar y multifamiliar, incluyendo áreas de circulación y comunal.
- 4.10. Área para el depósito de desechos sólidos.** Lugar equipado para depósito de basura en contenedores metálicos u otro tipo de materiales que no permitan el ingreso de agua, polvo ni la salida de olores.
- 4.11. Área Total del Proyecto.** Es la extensión superficial en metros cuadrados (m²) del terreno, dentro de los linderos de la propiedad descritos en el polígono.
- 4.12. Calzada:** Componente de la vía destinado a la circulación de vehículos.
- 4.13. Callejones Vehiculares.** Son las áreas de circulación destinadas principalmente al tráfico vehicular interno y que tienen origen y destino en calles de servicio local o en retornos.
- 4.14. Calles de Servicio Local.** Son las áreas de circulación destinadas principalmente a la distribución interna del tráfico de vehículos del proyecto, con acceso directo a las propiedades adyacentes a la vía, debiendo tener origen y destino en una vía del sistema vial existente establecidos en el Plan Regulador o la normativa vigente estipulada por la municipalidad, conforme Ley.
- 4.15. Colectoras Secundarias.** Vías de calzada única con acceso directo a las propiedades adyacentes a la vía. Permiten circulación de transporte colectivo con baja frecuencia de operación; vehículos de servicios municipales.
- 4.16. Cuneta.** Elemento ubicado entre la calzada y la acera destinada a drenar las aguas pluviales de la superficie de la vía.
- 4.17. Densidad Bruta.** Es la relación de la población estimada del proyecto entre el área bruta, expresándola en habitantes por hectárea. Debe estimarse la población de acuerdo al último Censo de Población y Vivienda o estudios propios del Proyecto.
- 4.18. Densidad Neta.** Es la relación entre la población estimada del proyecto y su área de lotificación expresada en habitantes por hectárea. La población debe estimarse conforme al último Censo de Población y Vivienda o estudios de población propios del Proyecto y según lo establecido en el Plan Regulador o la normativa vigente estipulada por la municipalidad, conforme Ley.
- 4.19. Derecho de Vía.** Este concepto se define en la NTON Diseño Arquitectónico Vocabulario vigente.
- 4.20. Desarrollo Habitacional Urbano.** Son proyectos de viviendas, bajo la modalidad de urbanización, fraccionamiento, condominio o régimen de propiedad horizontal, de barrios o renovación urbana; cuya finalidad es brindar a los moradores una mejor calidad de vida en los cuales la población pueda satisfacer sus necesidades de la vida diaria, con una mezcla balanceada de usos del suelo para vivienda, servicios comunitarios y recreación, entre otros, a una distancia/tiempo razonable en un ambiente agradable y seguro.

- 4.21. Desarrollo Urbano.** Es un conjunto de obras de infraestructura y edificación que tienen por objeto modificar, preservar y mejorar el entorno urbano.
- 4.22. Escalera de emergencia.** Sirve para evacuar un edificio en caso de incendio u otro tipo de catástrofe. Suele estar situada en el exterior de la edificación, o en el interior de un recinto protegido mediante muros y puertas resistentes al fuego.
- 4.23. Escalera tipo escala.** Son escaleras que se localizan en el interior y exterior de edificios para efectos de mantenimiento técnico y de utilería.
- 4.24. Factor de Ocupación del Suelo (FOS).** Este concepto se define en la NTON Diseño Arquitectónico Vocabulario vigente.
- 4.25. Factor de Ocupación Total (FOT).** Este concepto se define en la NTON Diseño Arquitectónico Vocabulario vigente.
- 4.26. Faja Verde.** Componente de la acera destinado a la separación entre el tráfico automotor y los peatones, el cual es usado para la vegetación y caja de árbol. Sus características no deberán interferir con el funcionamiento de las obras de infraestructura.
- 4.27. Fraccionamiento.** Es toda subdivisión o lotificación de tierras urbanas en áreas desarrolladas, no mayor de 10 lotes de terreno. El fraccionamiento será simple si sólo incluye la lotificación y compuesto si involucra áreas de circulación.
- 4.28. Instalaciones Domiciliares.** Son las redes de servicio de agua potable, aguas negras, drenaje pluvial, electricidad y otras que están localizados dentro de un lote para vivienda y área comunal. También incluye las salidas o tomas e instalaciones básicas de cada servicio.
- 4.29. Lote de Terreno.** Este concepto se define en la NTON Diseño Arquitectónico Vocabulario vigente.
- 4.30. Módulo Básico (MB).** Es la vivienda de interés social, compuesta por dos dormitorios, área de usos múltiples y unidad de servicio sanitario.
- 4.31. Producto Final.** Desarrollo Habitacional Urbano totalmente construido en óptimas condiciones para su habitabilidad, conforme a lo establecido en la legislación Nacional vigente, relativa a la materia.
- 4.32. Puertas.** Son elementos usados en las edificaciones, cuya función es la de abrir o cerrar el paso y acceder a viviendas, inmuebles y edificaciones en general; dentro de éstas, dividir y comunicar los ambientes.
- 4.33. Redes de Infraestructura.** Sistemas de agua potable, aguas negras, drenaje pluvial, electricidad y otras, que se localizan en áreas de circulación pública y servidumbres de paso.

- 4.34. Renovación Urbana.** Es la acción y efecto de transformar, modificar, reparar, habilitar, reconstruir o mejorar una obra de desarrollo urbano existente.
- 4.35. Retornos.** Son las áreas de circulación destinadas a facilitar las maniobras de los vehículos para regresar por la misma vía cuando estas no tengan otras salidas.
- 4.36. Superficie Útil de la Vivienda.** Es el espacio interior delimitado por elementos de cerramiento y referido al área de piso.
- 4.37. Superficie Útil del Lote de terreno.** Espacio comprendido entre los elementos de cerramiento externo y los linderos del lote de terreno. Se excluyen las áreas sujetas a restricción por regulación.
- 4.38. Urbanización.** Conjunto de nuevas obras realizadas para el trazado y acondicionamiento de una o varias parcelas, mediante vías de comunicación, dividido en áreas destinadas al dominio público como áreas comunales y privado, integrado por lotes de terreno, dotados de infraestructura básica, aptos para construir edificaciones en condiciones de habitabilidad, según lo establecido en el Plan Regulador o la normativa estipulada por la municipalidad, conforme Ley.
- 4.39. Usos Múltiples.** Ambiente social y de servicio dentro de la vivienda destinado a diversas actividades, acorde a las necesidades de los usuarios de la vivienda exclusiva de interés social.
- 4.40. Ventana.** Vano al exterior, cuya función es la de permitir iluminación y ventilación natural a los diferentes ambientes de una vivienda o edificación. En su ubicación, dimensiones y materiales deberán regir las respectivas normativas de diseño establecidas según estándares.
- 4.41. Vías Colectoras Secundarias.** Son las áreas de circulación de calzada única que reciben el tránsito de los desarrollos circunvecinos y con acceso directo a las propiedades adyacentes a la vía.
- 4.42. Vías distribuidoras Primarias.** Es un sistema de vías con calzadas separadas por los sentidos de circulación del tráfico, de acceso controlado a las propiedades adyacentes a la vía mediante calles marginales. Presta servicio a grandes volúmenes de tráfico de vehículos que viajan a velocidad relativamente altas y realizan viajes de larga distancia a nivel urbano.
- 4.43. Vías Interurbanas.** Son las vías existentes o propuestas que intercomunican el Desarrollo Habitacional con áreas urbanas.
- 4.44. Vivienda de Interés Social (VIS).** Es aquella construcción habitacional con un mínimo de espacios habitables de treinta y seis metros cuadrados ($36,00 \text{ m}^2$) y un máximo de hasta sesenta metros cuadrados ($60,00 \text{ m}^2$).
- 4.45. Vivienda Estándar (VES).** Es aquella cuyas áreas es mayor a la establecida para la Vivienda de Interés Social (VIS), de acuerdo a lo establecido en los incisos 6.2.1.2 y 6.2.2 de la presente norma.

4.46. Vivienda Individual o Unifamiliar. Vivienda que se desarrolla en un lote de terreno de forma individual a ser ocupada por una familia, cuenta con acceso público. Pueden ser aisladas, pareadas o adosadas.

4.47. Vivienda Multifamiliar (VMU). Se consideran viviendas multifamiliares a un conjunto o la formación progresiva de 2 o más viviendas, bajo el régimen de condominio.

4.48. Vivienda. Espacio habitable techado integrado por áreas interiores y exteriores propias para desarrollar las funciones vitales básicas de un grupo familiar.

5. ASPECTOS GENERALES

En el diseño y construcción de los proyectos de desarrollos habitacionales urbanos han de cumplirse las Leyes, Reglamentos, Decretos, Acuerdos y Resoluciones Ministeriales que atañen a la materia; así como las disposiciones del Plan de Desarrollo Urbano, Plan de Gestión de Riesgo, el Plan Regulador, Ordenanzas o Resoluciones aplicables.

Adicionalmente, tanto el desarrollo habitacional como la vivienda debe cumplir los requisitos aplicables, contenidos en las normas:

- NTON: Norma de Diseño Arquitectónico en su Partes 1, Parte 2 y Parte 3.
- NTON: Accesibilidad al Medio Físico.

La ejecución de proyectos de desarrollos habitacionales urbanos deberá respetar las disposiciones y requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Construcción y en las Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses aplicables a materiales de construcción y métodos constructivos vigentes.

El diseño y ejecución de cualquier proyecto de desarrollo habitacional urbano deberá contar con la aprobación de la Oficina de Urbanismo o en su defecto con la aprobación de la oficina que ejerza la función de la administración y control urbanístico de la Municipalidad correspondiente.

La ubicación del área de ejecución de todo desarrollo habitacional, deberá estar determinado por la situación, condiciones y características de la cuenca, sub-cuenca y micro-cuenca donde se desarrolle el proyecto, para esto será determinante la ubicación de las zonas de recarga hídrica. Se establecerán restricciones que deberán ser cumplidas por los desarrolladores de los proyectos, de acuerdo normativa aplicable establecida por MARENA. Para cada caso específico, se establecerán restricciones técnicas y ambientales en áreas propensas a inundación, áreas protegidas, presencia de cuerpos de agua superficial y áreas donde la cobertura vegetal sea muy densa.

Los Proyectos de desarrollo habitacional urbano no podrán ser modificados sin la justificación técnica y aprobación de la Municipalidad y puede ser realizada por etapas, siempre y cuando se presente el diseño total del proyecto y aun cuando el total de las obras de infraestructura no estuviesen terminadas, a solicitud del urbanizador, se declarara la habitabilidad del sector o sectores cubiertos por las referidas obras, siempre que estas se hayan ejecutados por bloques completos, previa autorización de la Municipalidad.

Todo proyecto de desarrollo habitacional urbano debe contar con la factibilidad y aprobación técnica de los servicios de agua potable, drenaje sanitario o sistema alternativo, drenaje pluvial, electricidad pública y domiciliar y además con los estudios de vialidad, diseño estructural y otros estudios necesarios según la complejidad del proyecto.

Los proyectos de desarrollo habitacional urbano deben integrarse armónicamente al entorno inmediato, conformado por las edificaciones colindantes, debiendo tener como referente la tipología arquitectónica, altura de los edificios, vías de circulación, conservando así los valores estéticos y culturales de la zona donde se ubica. Igualmente se deberá lograr la integración social al propiciar en la composición del espacio urbano la interrelación social entre los individuos y la integración ecológica y ambiental con la conservación y protección del medio ambiente.

6. ESPECIFICACIONES

6.1. Desarrollo Habitacional Urbano

Todo proyecto de desarrollo habitacional urbano deberá estar conformado por los diferentes componentes de la urbanización y las viviendas que se ubican en dicha urbanización. En el área bruta del terreno se desarrollarán los componentes del desarrollo habitacional urbano.

Los Componentes del desarrollo habitacional urbano los siguientes:

- 6.1.1 Área de Lotificación.
- 6.1.2 Área Comunal.
- 6.1.3 Área de Circulación.
- 6.1.4 Redes de Infraestructura y sus áreas de servidumbre.

En la siguiente tabla se presentan los porcentajes de utilización de cada uno de los componentes del desarrollo habitacional urbano.

Tabla No. 1
Porcentaje de áreas de los componentes del desarrollo habitacional urbano

Componente	Porcentaje (mínimo)
Área de Lotificación vivienda unifamiliar	60%
Área Comunal	10%
Área de Circulación , redes de infraestructura y sus áreas de servidumbre	13% - 22%
TOTAL	100%*

* Para alcanzar el 100% el área de Lotificación puede ser mayor al 60% (vivienda unifamiliar), pero nunca menor a éste.

6.1.1. Área de Lotificación.

Relación Área de lotificación/Área Bruta. El Área de lotificación para la ejecución de proyectos de viviendas unifamiliares debe ser como mínimo el 60 % del área bruta del proyecto y 50% en el caso de proyectos de viviendas multifamiliares; siempre y cuando se mantengan los porcentajes establecidos para el Área de Circulación y el Área Comunal.

Conformación de Bloques o Manzanas. El proyecto de Desarrollo Habitacional Urbano estará conformado por bloques o manzanas de lotes de terreno sujetos a diseño urbano, cuyo máximo recorrido peatonal no podrá exceder los 150,00 m hasta la vía vehicular más próxima.

Identificación de los Lotes de Terreno: Todo lote de terreno de una urbanización debe ser referenciado en el sitio por medio de mojones y otros tipos de señalización.

Dimensionamiento de Lotes de Terreno: se corresponden al uso exclusivo de la vivienda unifamiliar y a las regulaciones urbanas establecidas para cada área de lote, según se establece en la Tabla No. 2, Dimensiones de Lotes de Terreno para Vivienda y sus respectivos Indicadores de Ocupación establecidos en la Tabla No.6.

Tabla No. 2
Dimensiones de lotes de terrenos para vivienda unifamiliar

Concepto	Lote A	Lote B	Lote C	Lote D	Lote E
Área de lote según rangos	126,00 m ² - 179,00 m ²	180,00 m ² - 211,00 m ²	212,00 m ² - 299,00 m ²	300,00 m ² – 524,00 m ²	Mayor de 525,00 m ²
Frente Mínimo	9,00 m.	10,00 m.	10,00 m.	12,00 m – 14,00 m.	15,00 m
Fondo Mínimo	14,00 m.	18,00 m.	21,20 m.	25,00 m.	35,00 m
Frente Mínimo Lote Esquinero	11,00 m.	12,00 m.	12,00 m.	15,00 m- 16,00 m.	20,00 m

Notas

¹⁾ El lote de terreno individual para Vivienda de Interés Social debe de tener un área máxima de 300,00 m² (Ley 677, Ley Especial para el fomento de la construcción de Vivienda y de Acceso a la Vivienda de Interés Social y su Reglamento).

²⁾ Al lote D de 524,00 m² le corresponde un frente mínimo de 14,00 m y un frente mínimo de lote esquinero de 16,00 m

El frente mínimo del lote D y lote E, será de acuerdo a normativa urbanística vigente de la municipalidad correspondiente. Estas dimensiones de lotes de terreno para vivienda no deben contradecir las normativas urbanísticas vigentes de la municipalidad que le corresponda.

Lotes de Terreno Esquineros. Estos deben medir en uno de sus linderos frontales la longitud del frente mínimo exigido, más la diferencia entre el retiro frontal y el retiro lateral de la zona.

Obras en terrenos colindantes a distinto nivel. El urbanizador debe proteger los lotes de terreno en las colindancias a distinto nivel por medio de muros de contención o en su defecto con taludes de una pendiente máxima de 65%, convenientemente engramados y protegidos contra la erosión;

proporcionando además las obras necesarias para evitar que el drenaje de aguas descargue en terrenos colindantes. En igual obligación está todo aquel que efectúe cortes o rellenos en su propiedad

En el caso de otra solución para el punto anterior, ésta deberá estar en correspondencia con lo establecido en el Reglamento Nacional de la Construcción, vigente.

6.1.2. Área Comunal

El Área comunal en proyectos de Desarrollos Habitacionales Urbanos debe ser como mínimo el 10% del área bruta del proyecto. Los proyectos de fraccionamiento no requieren área comunal siempre y cuando estén en áreas desarrolladas o urbanizadas. Las Áreas Comunales deben cumplir los siguientes aspectos:

- **Composición.** Formar un todo, o si el tamaño del Desarrollo Habitacional Urbano lo amerita, distribuir dicha área de manera centralizada y de conformidad a los requerimientos del equipamiento y necesidades de la población. La superficie de cada área comunal debe ser utilizable para colocar en ella el equipamiento urbano requerido por el proyecto. En la subdivisión de áreas comunales debe evitarse la colindancia con usos incompatibles.
- **Facilidad de acceso vehicular y peatonal:** Debe quedar localizada de tal manera que tenga suficiente accesibilidad y frente a la vía pública.
- **Pendiente.** Los terrenos en que se localicen, deben tener como máximo una pendiente del 15%.
- **Arborización.** Las áreas comunales deben ser debidamente arborizadas, en correspondencia a las normativas ambientales de la municipalidad. Mientras no sea desarrollado en su totalidad el equipamiento comunal correspondiente, deberán ser protegidas para evitar constituirse en focos de contaminación y delincuencia.

Nota. Las fajas verdes del sistema vial de la urbanización, las áreas verdes de los espacios de estacionamiento y cualquier otra zona verde no son computables dentro del área comunal.

- **Área de construcción.** El máximo de área de construcción dentro del área comunal debe ser de acuerdo con el Factor de Ocupación del Suelo (FOS) requerido para la zona, de acuerdo al Plan regulador del Municipio u otra normativa aplicable.

Nota. En caso que el Municipio no cuente con normativa aplicable al numeral anterior, el FOS no deberá ser mayor al 60% del área.

- **Zonas de riesgos.** No quedar localizada en zonas de riesgos tales como pendientes mayores al 15%, tendidos eléctricos, derrumbes e inundaciones, áreas insalubres, cauces y sus derechos de vías, fallas geológicas, u otra vulnerabilidad físico-ambiental.

Nota. En el caso de zonas de fallamiento sísmico, podrán utilizarse como sector de recreación (obras horizontales de recreación, según lo establecido en el numeral 9 de este apartado);

pero en cualquier caso no se computarán como áreas comunales, para efectos del desarrollo y su utilización quedará a criterio de la Municipalidad.

- Área de servidumbre. Se prohíbe el uso de las áreas comunales como servidumbre de sistemas de infraestructura.
- Cauces. En caso de localizarse junto a cauces, se debe respetar el derecho de vía y el retiro de construcción que debe ser medidos del borde superior del talud del cauce. Siendo para cauces revestidos 5,00 m y para cauces no revestidos 7,00 m.
- Usos del Suelo Permisibles en Áreas Comunales. Se permiten en las áreas comunales, los siguientes usos del suelo:
 - Sector Educación: Escuela Primaria, Escuela Secundaria
 - Sector Salud: Puesto de Salud, Centro de Salud
 - Sector Servicios municipales: Bosques, Jardines, Parque Infantil, Parque Residencial, Parque Urbano, Parque Plaza.
 - Sector Recreación: Canchas Deportivas.
 - Sector Bienestar Social: Guardería Infantil, Asilo de Ancianos, Iglesias
 - Sector Seguridad: Policía, Bomberos

Nota. Se debe incluir el respectivo equipamiento recreacional mínimo para niños y adultos conforme normativa de equipamiento urbano vigente encontrado en cada municipalidad.

- Usos Incompatibles. El uso del suelo para beneficio individual, ya sea habitacional, comercial, industrial, es incompatible con las áreas comunales.
- Estacionamientos del área comunal. Los estacionamientos internos de las áreas comunales sirven para satisfacer las necesidades del equipamiento social ubicado dentro de la misma; estos estacionamientos se contabilizan dentro del porcentaje del área comunal.
- Circulación interna. La circulación interna de las áreas comunales a excepción del acceso y el estacionamiento debe ser exclusivamente peatonal.
- Legalidad de las Áreas Comunales. Las áreas comunales de una urbanización o de un proyecto habitacional son bienes públicos municipales, por lo tanto, son inalienables, inembargables e imprescriptibles.

6.1.3. Área de Circulación

El área de circulación está compuesta por la red vial vehicular y la red vial peatonal. La jerarquía de la red vial interna del proyecto de desarrollo habitacional urbano se estructura en los sistemas siguientes:

- Colectoras secundarias,
- Calles de servicio local,

- Callejones vehiculares, y
- Vías peatonales.

6.1.3.1. Red vial vehicular

La red vial vehicular del desarrollo habitacional urbano, está conformada por colectoras secundarias, calles de servicio local y callejones vehiculares las cuales se definen en la siguiente Tabla:

Tabla No. 3
Dimensiones de áreas de circulación red vial vehicular

Áreas de Circulación	Red Vial Vehicular		
	Colectoras secundarias ¹⁾	Calle de servicio local ²⁾	Callejón vehicular ³⁾
Ancho mínimo derecho de vía	18,00 m	14,00 m	12,00 m
Ancho máximo derecho de vía	26,00 m	17,00 m	13,00m
Ancho mínimo de calzada	12,00 m	7,00 m	6,00 m
Ancho Máximo de calzada	14,00 m	8,00 m	7,00 m

Notas:

Todas las áreas de circulación de la red vial vehicular deben contemplar en su diseño la construcción de aceras con los elementos que la conforman en ambas bandas.

1) Colectoras secundarias: Es el sistema cuya longitud de viaje máxima es de 1,00 – 2,00 km, para velocidad de operación es de 40-50 km/h. y permite circulación del transporte colectivo con baja frecuencia de operación; vehículos de servicios; Una demanda de viaje de máxima de 3,000-8,000 vehículos por día.

2) Calle de servicio local: Es el sistema cuya longitud de viaje máxima es de 100,00– 500,00 m, para velocidades de operación es de 20-30 km/h. y no permite transporte colectivo solamente buses escolares y vehículos de servicios; una demanda de viaje de máxima de 1,000-3,000 vehículos por día.

3) Callejón vehicular: Es el sistema cuya longitud de viaje máxima es de 100,00 m, para velocidades de operación es de 20 km/h. y no permite transporte colectivo solamente vehículos de servicios; una demanda de viaje de máxima de 200 vehículos por día.

La red vial vehicular debe cumplir además con las siguientes condicionantes:

- Continuidad. El desarrollo de los sistemas de circulación vial, debe dar continuidad a la red urbana existente en las zonas aledañas considerando la orientación y localización de calles y avenidas, de tal modo que faciliten la buena disposición de los bloques de viviendas y la accesibilidad a las mismas.

Cuando no sea posible mantener la continuidad vial entre la red urbana existente y la proyectada, la distancia entre los ejes de dos vías contiguas debe ser como mínimo 40,00 m. En los casos que no sea posible interceptar las vías en un ángulo de 90 grados, el ángulo mínimo permitido es de 60 grados.

- Vías de entrada y salida. En el caso de un desarrollo habitacional superior a 40 viviendas, debe contar con más de una vía de entrada y salida diferenciada para el proyecto y en caso menor a éste, al menos establecer en el diseño salida de emergencia ante una eventualidad. En cualquier caso, la Municipalidad en conjunto con el interesado podrá establecer las soluciones adecuadas a fin de garantizar condiciones de seguridad y movilidad.
- Intercepción de vía distribuidora primarias. En el caso que la vía de acceso al desarrollo urbano, intercepte una vía distribuidora primaria debe contar con carril de desaceleración, cuya distancia mínima de maniobra, para ambos lados del acceso, será como mínimo de 60,00 m de longitud.
- Nomenclatura vial. Todo desarrollo urbano debe incluir en su diseño la nomenclatura vial ajustada al Plan de Desarrollo Urbano, Plan Regulador o en su defecto, a cualquier regulación de la Municipalidad respectiva sobre dicho tema; debiendo respetar la continuidad de la Nomenclatura de las vías existentes.
- Señalización vial: Todo el sistema vial de una urbanización o fraccionamiento compuesto debe contar con señalización vial tanto horizontal como vertical. Todos los elementos que conformen la señalización deberán cumplir con lo estipulado en la NTON: Accesibilidad al Medio Físico vigente.
- Retornos. Se requerirá de retornos para calles y callejones vehiculares sin salida; los cuales deben dimensionarse de acuerdo al tipo que corresponda, debiendo tener señalización vertical y horizontal.
- Red Vial Peatonal. La red vial peatonal está conformada por callejones peatonales y aceras según clasificación funcional de la vía, en ambos casos debe cumplirse lo establecido en la Tabla No. 4: Callejón peatonal

6.1.3.2. Red vial peatonal

La red vial peatonal debe cumplir con lo siguiente:

Integralidad. Todo desarrollo habitacional urbano debe tener en su diseño una red vial peatonal interna que forme parte del diseño integral del conjunto habitacional y de las necesidades de la población.

Porcentaje de longitud. Cuando se trate de proyectos de desarrollos habitacionales urbanos conformados por viviendas unifamiliares de interés social, la longitud de las vías peatonales debe ser como mínimo el 60% de la longitud total de circulación del proyecto.

La vía peatonal debe de cumplir con lo establecido en lo correspondiente a las Vías Peatonales de la NTON: Accesibilidad al Medio Físico vigente. Cuando exista una intersección entre un acceso vehicular y un andén peatonal se deberá garantizar la continuidad del andén.

La red vial peatonal se compone:

6.1.3.2.1. Callejón peatonal

Tabla No.4

Callejón peatonal

Dimensiones mínimas	
Componentes	Dimensiones
Derecho de vía peatonal con Andén Doble.	4,00 m
Andén peatonal.	1,50 m
Faja verde	1,00 m
Pendiente transversal	0,50% - 1,00%

Notas:

- 1) Los callejones peatonales no pueden ser utilizados como vías de circulación vehicular.
- 2) La faja verde corresponderá a la diferencia entre el ancho libre del andén peatonal y el ancho de la vía peatonal; en cualquier caso el ancho mínimo de la faja verde no podrá ser inferior a un metro.
- 3) El itinerario máximo de un callejón no podrá ser superior a 60,00 m.

6.1.3.2.2. Aceras

Tabla No.5

Aceras según clasificación funcional de la vía

Dimensiones mínimas en cada banda			
Componentes	Callejón Vehicular	Calle de servicio Local	Colectoras Secundarias
Acera	2,50 m	2,80 m	3,00 m
Andén	1,50 m	1,70 m	2,00 m
Faja verde	1,00 m	1,10 m	1,00 m
Pendiente transversal	0,50% - 1,00%		

6.1.4. Redes de infraestructura

El paso de redes de servicios públicos tales como electricidad, acueductos y alcantarillados u otros servicios de carácter similar, deberá estar localizado preferiblemente en los derechos de vía y en todo caso en áreas de servidumbre.

La localización y diseño de sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario, debe cumplir con lo dispuesto en la disposición legal vigente:

- NTON: Regulación de los Sistemas de Tratamientos de Aguas Residuales y su Reúso.
- NTON: Norma de Diseño de los Sistemas Domésticos y Particulares para el Tratamiento y Disposición de Aguas Servidas.
- Resolución N° CD-RT-028-2008 Norma para el Desarrollo de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de Centros Residenciales, Industriales y Comerciales.
- Resolución Ministerial 013-2008: Criterios, Regulaciones y Requisitos Ambientales Obligatorios para Desarrollos Habitacionales del MARENA.

No se permite la descarga de aguas pluviales a la red de alcantarillado sanitario. Los desarrolladores deben incluir dentro de los componentes del proyecto, la infiltración de aguas pluviales en todo desarrollo habitacional. En el caso de aguas residuales deben ser descargadas al sistema de alcantarillado sanitario.

En lo referente al sistema público de electricidad, los desarrollos habitacionales urbanos deberán cumplir con el Código vigente de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua (CIEN) y su respectiva aprobación por la Dirección General de Bomberos.

Los sistemas de hidrantes que formen parte del desarrollo habitacional urbano deben cumplir con lo establecido en la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense: Instalaciones de protección contra incendios.

6.2. Vivienda

Las viviendas reguladas en la presente norma se refieren a: Vivienda de Interés Social (VIS) y Vivienda Estándar (VES), sean estas individuales o colectivas.

Los indicadores sobre la ubicación y tamaño de la vivienda, con respecto al tamaño del lote, se encuentran definidos en la tabla siguiente:

Tabla No. 6
Indicadores de ocupación por tamaño de lote para vivienda

Concepto		Lote A	Lote B	Lote C	Lote D	Lote E
Área de lote según rangos		126,00 m ² - 179,00 m ²	180,00 m ² - 211,00 m ²	212,00 m ² - 299,00 m ²	300,00 m ² - 524,00 m ²	Mayor de 525,00 m ²
Frente Mínimo		9,00 m.	10,00 m.	10,00 m.	12,00 m- 14,00 m	15,00 m
Fondo Mínimo		14,00 m.	18,00 m.	21,20 m.	25,00 m.	35,00 m
Frente Mínimo Lote Esquinero		11,00 m.	12,00 m.	12,00 m.	15,00 m- 16,00 m	20,00 m
FOS Máximo	Individual	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	Multifamiliar - 2 plantas	NA	NA			
	Multifamiliar - 3 plantas	NA	NA	NA	NA	0,50
	Multifamiliar mayor a 3 plantas	NA	NA	NA	NA	
FOT Máximo	Individual	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20
	Multifamiliar - 2 plantas	NA	NA			
	Multifamiliar - 3 plantas	NA	NA	NA	NA	1.5
	Multifamiliar mayor a 3 plantas	NA	NA	NA	NA	2.5
Retiros Mínimos	Frontales	2,00 m	2,00 m	2,00 m	3,00 m	3,50 m
	Retiros laterales	2,00m y 0,05 m*	2,00m y 0,05 m*	2,00m y 0,05 m*	3,00m y 0,05 m**	3,50 m y 0,05 m***
	De Fondo	3,00 m	3,00 m	3,00 m	3,00 m	3.50 m

Notas:

- 1) NA: No Aplica.
- 2) *2,00 m mínimo en uno de los linderos conforme al Código Civil y 0,05 m conforme lo establecido para este fin en el Reglamento Nacional de Construcción vigente, en el otro lindero.
- 3) **3,00 m mínimo en uno de los linderos y 0,05 m en el otro lindero, conforme lo establecido para este fin en el Reglamento Nacional de Construcción vigente, para edificios hasta dos plantas.
- 4) ***3,50 m mínimo en uno de los linderos y 0,05 m en el otro lindero, conforme lo establecido para este fin en el Reglamento Nacional de Construcción vigente para edificios hasta tres plantas.
- 5) Para Multifamiliares a partir de la tercera planta se deberá conservar el retiro de 3,50 m debiéndose incrementar adicionalmente a este: 0,50 m hasta la quinta planta.
- 6) En Centros Históricos los retiros frontales, se registrarán por el plan especial municipal determine para la zona patrimonial.
- 7) Los lotes A y B, son exclusivamente para viviendas de interés social. Para lotes de vivienda de asentamientos humanos espontáneos deberán registrarse de acuerdo la Ley 309 Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos vigente.
- 8) La vivienda de interés social, también podrá ser construida en más de un nivel y en edificios multifamiliares, debiendo respetar lo estipulado en la presente tabla y en el acápite de multifamiliares.
- 9) El lote C, D y E aplica para la vivienda multifamiliar de 2 y 3 plantas.

10) El lote E aplica para la vivienda multifamiliar de 3 plantas o más.

6.2.1. Clasificación de la vivienda

Las viviendas sujetas a esta normativa, se clasifican en viviendas de interés social y viviendas estándar:

6.2.1.1. Vivienda de Interés Social (VIS)

La Vivienda de Interés Social inicia a partir del Módulo Básico de 36,00 m² de área cerrada con un área adicional de porche techado de 12,00 m², la cual podrá llegar a convertirse progresivamente en una vivienda completa de 60,00 m².

El Módulo Básico (MB), incluye un área de usos múltiples, dos dormitorios y la unidad sanitaria Su diseño debe prever los detalles necesarios para las ampliaciones futuras y/o posibilidad de cambios en los ambientes; quedando sujeto a mejoras dentro de los límites del lote de terreno, respetando el FOS (Factor de Ocupación del Suelo) y el FOT (Factor de Ocupación Total).

La vivienda de interés será hasta 60,00 m², contará con los siguientes ambientes: sala, comedor, cocina, dormitorios, servicio sanitario con ducha, inodoro y lavamanos. La vivienda de interés social, debe cumplir con los ambientes mínimos establecidos en la Tabla No. 7.

6.2.1.2. Vivienda estándar (VES).

Cuenta con ambientes adicionales a las viviendas de interés social tales como: baño de visita, cuarto de asistente del hogar, mayor número de dormitorios, garaje, entre otros ambientes que sean requeridos por el usuario. Sus áreas son mayores a las establecidas para las Viviendas de Interés Social (VIS).

6.2.2. Dimensiones de ambientes.

El área y dimensionamiento mínimo de los ambientes o espacios en la vivienda, debe sujetarse a las regulaciones incorporadas a esta norma y en las siguientes Tablas. Las dimensiones se refieren a la superficie útil y no incluyen grosor de pared.

Tabla No. 7
Vivienda de interés social

Tipo	Ambientes	Ancho mínimo	Área mínima*
Modulo básico	Usos Múltiples	3,00 m	15,00 m ²
	Dormitorio	3,00 m	9,00 m ²
	Unidad Sanitaria	1,20 m	3,00 m ²
	Total de área		36,00 m²
	Porche -	2,50 m	12,00 m ²
Notas:			
* El MB incluye dos dormitorios, que sumarán 18,00 m ² en total. La unidad sanitaria incluye inodoro, ducha y lavamanos. Para completar la vivienda de interés social (hasta 60,00 m ²) se consideran las áreas mínimas definidas en el módulo básico, y la combinación de cualquiera de los ambientes siguientes, hasta completar el área máxima. Queda a criterio del desarrollador la combinación de los diferentes ambiente que se pueden incluir luego del MBP.			
Vivienda completa	Dormitorio para 3 (tres) personas	3,00 m	12,00 m ²
	Sala	3,00 m	9,00 m ²
	Comedor	2,00 m	6,00 m ²
	Cocina	2,00 m	5,00 m ²
	Lava y Plancha	1,65 m	4,00 m ²

En el caso de viviendas de tamaño superior a 60,00 m², el desarrollador deberá respetar los siguientes ambientes mínimos

Tabla No. 8
Ambientes en vivienda estándar

Ambientes	Ancho mínimo	Área mínima
Sala	3,00 m	12,00 m ²
Comedor	3,00 m	10,50 m ²
Cocina	3,00 m	9,00 m ²
Dormitorio para 1 persona	3,00 m	9,00 m ²
Dormitorio para 2 personas	3,00 m	12,00 m ²
Dormitorio Principal	3,00 m	15,00 m ²
Servicio Sanitario con ducha	1,50 m	3,75 m ²
Dormitorio de Asistente del hogar	2,50 m	7,50 m ²
Servicio Sanitario sin ducha	1,20 m	2,00 m ²
Porche	2,50 m	12,00 m ²
Garaje	4,50 m	25,00 m ²

En el caso de ambientes no definidos tales como: estudios, terrazas, lavandería, entre otros, deberán estar en correspondencia con el diseño arquitectónico de la vivienda y garantizar condiciones de habitabilidad para sus usuarios.

6.2.3. Condiciones de diseño de la vivienda unifamiliar

Altura libre. La altura libre mínima de las viviendas será de 2,44 m cuando el techo sea inclinado o plano; la altura se referirá al nivel de piso terminado y a la altura del cielo raso o a su proyección.

Porcentaje de circulación y ancho de pasillo. En el caso de las viviendas de interés social, el porcentaje de circulaciones debe ser como mínimo el 11 % de la superficie útil de las viviendas. El ancho del pasillo interno mínimo en la vivienda es de 0,90 m.

En las viviendas tipo estándar el pasillo debe ser como mínimo de 1,20 m, siempre que sea posible debe integrar el espacio de circulación a otro de función principal o incorporar en él otra función como el almacenaje.

Iluminación y ventilación. Se debe garantizar en cada ambiente de la vivienda el área de ventanas mínima necesaria para satisfacer los requerimientos de iluminación y ventilación natural según su función.

El área mínima de vanos deberá ubicarse de forma que garantice una distribución lo más uniforme posible tanto de la iluminación, como del flujo del aire al interior, para lo cual, ésta deberá distribuirse en al menos, dos vanos o ventanas situados lo más distante posible entre sí. Siempre que sea posible se ubicaran ventanas en paredes opuestas para favorecer la ventilación cruzada, o en su defecto, en paredes adyacentes.

Las ventanas deben diseñarse de modo que el área del vano sea como mínimo el 15% de la superficie útil del ambiente que limitan, siendo el 50% para iluminación y el otro 50% para ventilación natural, en algunos casos previa justificación, estará en función de la región geográfica donde se realice el proyecto. El área de ventanas en ambientes y locales con profundidades mayores a 5,00 m, requerirá de dos fuentes de iluminación.

Tabla No. 9
Altura del nivel inferior de ventanas, según ambientes

Ambiente	Altura mínima
Sala	0,90 m
Dormitorio	1,20 m
Cocina	1,20 m
Baños	1,80 m

Las alturas se refieren al nivel de piso terminado interior (NPT).

La altura mínima de las ventanas puede iniciar a partir del NPT según el diseño y necesidades del proyecto, debidamente justificado.

En caso que la vivienda incluya patios, deberá cumplir con lo establecido en la NTON Diseño Arquitectónico Parte 3 – Criterios de Diseño vigente.

Dimensiones Mínimas en Vanos y Puertas. Las puertas de la vivienda deben tener como mínimo las dimensiones indicadas en la siguiente tabla.

Tabla No. 10
Dimensiones mínimas de puertas

Descripción	Ancho mínimo
Ancho de Hoja	0,900 m
Ancho de Vano	0,970 m
Alto de Hoja	2,100 m
Alto de Vano	2,135 m

1) Las alturas deben referirse al nivel de piso terminado interior (NPT).

2) Las puertas sujetas a estas dimensiones se refieren a los ambientes: acceso principal a la vivienda, dormitorios y servicio higiénico con ducha

Se debe evitar desnivel de piso en el área de abatimiento de puertas. Si existe el desnivel, debe dejarse un área de piso igual o mayor a 1,20 m por todo el ancho de la puerta.

El tipo de manija recomendable es el de palanca o de presión, situados a una altura entre 0,80 m y 1,05 m del NPT. Esta contrastará con el color de la puerta, que permita su fácil localización.

Instalaciones de redes internas de servicios básicos. Las viviendas estarán provistas de instalaciones eléctricas, agua potable y sanitaria, deberán estar, empotradas en paredes y techos. Se preverá la ubicación del contador (medidor) de energía eléctrica en un lugar protegido y visible.

Cada espacio tendrá al menos una salida para luminaria, con su correspondiente interruptor y se tendrá en cuenta lo siguiente:

- En espacios de uso múltiple, se usarán al menos dos salidas.
- La iluminación principal será preferiblemente colocada en el techo.
- En espacios donde la relación largo/ancho es igual o mayor que 1,5 y la superficie es mayor que 12,00 m², se usarán dos salidas.
- Los interruptores se situarán a una altura de 1,20 m sobre el NPT.

Se preverán salidas para tomacorrientes dobles en todos los espacios habitables, excepto en ambientes con profundidad menor que 1,20 m. Se ubicarán al menos dos salidas para tomacorrientes en los siguientes casos:

- Sala de estar con superficie útil mayor que 12,00 m².
- Dormitorio con superficie útil igual o mayor que 9,00 m².
- En cocinas.

La instalación de agua constará con un contador (medidor) de agua potable en lugar accesible para su fácil lectura. Se debe prever la colocación de desagües de piso en baño y otras áreas que por su funcionalidad lo ameriten.

Las aguas grises y negras serán recogidas mediante una conducción de diámetro y pendientes adecuados que verterá por gravedad al alcantarillado sanitario, o en su defecto, a la instalación de tratamiento aprobada por la autoridad municipal.

Otras condiciones. Los proyectos de desarrollo habitacional urbano para vivienda unifamiliar deben cumplir además las condiciones establecidas para proyectos de vivienda multifamiliar en los referente a estacionamientos y recipiente para basura en calles y áreas comunales.

6.2.4. Condiciones de diseño para edificios de viviendas multifamiliares

El desarrollo y ejecución de los edificios multifamiliares debe dar fiel observancia a lo establecido en la Ley que Reglamenta el Régimen de la Propiedad Horizontal.

Los edificios multifamiliares deben cumplir con los requisitos de protección contra incendios, establecidos en las normas:

- NTON: Protección contra incendios.
- NTON: Instalaciones de protección contra incendios.

6.2.4.1. Clasificación de los edificios multifamiliares.

Se clasifican en tres tipos:

- Vertical. Corresponde a aquellos proyectos construidos en más de un piso, en donde las propiedades individuales ocupan distintos pisos.
- Horizontal. Corresponde a proyectos diseñados con propiedades individualizadas, con uno o más pisos para una misma vivienda, pudiendo ser casas aisladas o en hileras.
- Mixto. En donde se dan ambas formas (vertical y horizontal) en un mismo lote de terreno.

Los edificios multifamiliares se diseñaran de tal manera que los espacios que conforman la vivienda cumplan con las condiciones establecidas para la vivienda unifamiliar, en el inciso 6.2.1.1

Así mismo, estos proyectos deben cumplir con lo siguiente:

6.2.4.2. Área de construcción.

El área de construcción para edificios multifamiliares, se establece de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla No. 11

Porcentaje de áreas de los componentes del desarrollo habitacional urbano en edificios multifamiliares

Componente	Porcentaje (mínimo)
Área de lote de terreno del edificio	50%
Área Comunal	10%
Área de Circulación , redes de infraestructura y sus áreas de servidumbre	13%
TOTAL	100%

* Para alcanzar el 100% el área de Lote del edificio multifamiliar puede ser mayor al 50% (vivienda multifamiliar) y nunca menor a éste.

Todo edificio multifamiliar debe contar con ambientes de uso común compartido, que no se calcularán como área de vivienda.

6.2.4.3. Retiros entre edificios.

La distancia entre las elevaciones de edificios multifamiliares debe ser de 3,50 m mínimo y se ampliará en correspondencia con el número de pisos y la altura de este, según se detalla a continuación en la tabla No.12.

Tabla No. 12
Relación entre alturas y retiros según el número de pisos del Edificio

No. de pisos	Altura m	Retiro m	Diferencia de retiro
1 - 3	3,00 – 18,00	3,50	0,50
4		4,00	0,50
5		4,50	0,75
6	18,00 – 27,00	5,25	0,75
7		6,00	0,75
8		6,75	1,00
9	27,00 – 36,00	7,75	1,00
10		8,75	1,00
11		9,75	1,25
12	36,00	11,00	1,25
13		12,25	1,25

Nota: Se toma como referencia que cada piso tiene una altura de 3,00 m de altura. La diferencia de retiro irá en aumento cada 3 pisos, a partir del tercer piso, a razón de 0,25 en donde se irá adicionando al retiro anterior.

6.2.4.4. Ambientes de uso compartido.

Los edificios multifamiliares cuentan con áreas compartidas de acuerdo a lo establecido a continuación:

Nota: En las áreas uso compartido del edificio se podrán ubicar ascensores, bombas elevadoras de agua y equipos similares de uso del edificio, el diseño para la instalación de estos equipos debe contar con aislamiento que permita mitigar su afectación al entorno circundante.

– Vestíbulos y pasillos de circulación.

Los edificios deben de tener un área de recepción y sala de espera inmediata a la sala de acceso principal que no sea el área de pasillos, vestíbulos ni escaleras. Debe permitir una inmediata comunicación visual y física con la circulación vertical del edificio. Esta no podrá ser menor de 9,00m² para un edificio de hasta 20 viviendas.

Los edificios podrán tener vestíbulos cuya área mínima será equivalente al área de recepción y espera y uno de sus lados no será menor a 2,40 m.

El acceso y salida principal del edificio deberá contar con puertas dobles, cuyo ancho mínimo libre será de 2,40 m y debe tener una altura mínima de 2,10 m y la distancia máxima de la última vivienda a la puerta no podrá ser mayor a 30,00 m. El edificio debe de contar con una puerta de emergencia cada 25,00 m por piso.

– **Itinerarios verticales**

Los espacios de circulación vertical se componen de elementos que permiten la comunicación entre espacios situados a distintos niveles de pisos en las edificaciones.

Los edificios que tengan más de un nivel de piso, aun cuando existan elementos de circulación mecánica, deben contar con escaleras que comuniquen a todos sus niveles; además escaleras de emergencia.

Todas las edificaciones de más de tres plantas deben contar con escalera principal, de emergencia, y de servicio y/o mantenimiento.

- Escalera Principal. Estará ubicada en un lugar céntrico de fácil acceso. Los descansos de las escaleras deben tener un ancho mínimo equivalente al ancho libre del pasillo. Se calculará el número necesario de escaleras principales, debiendo considerar que entre una escalera y otra, la distancia no será mayor de 50,00 m.
- Escalera de emergencia. Debe ser ubicada de manera que permita a los usuarios en caso de emergencia salir del edificio en forma rápida y segura; debe desembocar a la acera, al nivel de suelo o en vía pública amplia y segura hacia el exterior. Podrán ser externa hasta una altura de cinco plantas y en ningún caso se permiten escaleras tipo caracol y deben estar ubicadas a 25,00 m como máximo de otra escalera. Para seis plantas a más se deben diseñar en el interior del edificio, garantizando que estas cuenten con sistema de presurización. Deben tener un ancho mínimo de 1,20 m, el descanso será igual al ancho de la escalera. Tendrán una huella mínima de 0,30 m y una contrahuella de 0,17 m. Serán de materiales sólidos, antiderrapante e incombustible.

Las escaleras de emergencia y el acceso a sus puertas, no podrán ser obstaculizadas, su acceso será indicado por letreros permanentes y señales perfectamente visibles. Las puertas deben ser, de contacto con resistencia al fuego.

- Escalera de servicio y mantenimiento. Podrán ser de uso interno y externo. Para uso interno deben ser de 1,20 m. mínimo de ancho, huella y contra huella establecidas anteriormente. Para uso externo se podrá utilizar la escalera tipo escala hasta 90 grados con longitudes mayores a 3,00 m, tendrán un ancho mínimo de 0,70 m, el espacio entre peldaños será de 0,25 m máximo y estarán separados a 0,15 m mínimo de la pared. Deben de estar provistas de una protección horizontal, en forma semicircular, con una separación máxima de 0,85 m, fijada a la pared.

Todo edificio multifamiliar de tres (3) o más niveles debe contar con elevador. En caso de un edificio de dos plantas, además de la escalera debe contar con rampa. En caso de contar con ascensor, la escalera es obligatoria y la rampa es opcional.

– **Itinerarios horizontales.**

Los itinerarios horizontales pueden ser itinerarios externos e itinerarios internos, debiendo cumplir las siguientes condiciones:

- Itinerarios externos. Los itinerarios externos que conduzcan a los edificios multifamiliares deberán dar continuidad a al itinerario principal de la calle de acceso, tendrán una ancho mínimo libre de 1,50 m y una altura libre mínima 2,44 m a NPT.
- Itinerarios internos. Los itinerarios internos en los edificios multifamiliares tendrán una ancho mínimo libre de 1,50 m y una altura mínima 2,44 m del NPT. El recorrido máximo entre un itinerario y una escalera (principal o de emergencia) no podrá ser mayor de 60,00 m.

– **Estacionamientos.**

Se deberá considerar como mínimo un espacio de estacionamiento (cajón), por cada 60,00 m² de construcción, y un espacio de estacionamiento por cada 60,00 m² adicionales; además por cada 10 viviendas debe incrementarse un espacio de estacionamiento, asignándolo al uso de visitantes.

Las puertas de acceso a los estacionamientos deben abrir hacia su interior, con el fin de defender a los peatones que cruzan frente a ellas y obtener visibilidad hacia el exterior.

Las especificaciones técnicas para el diseño de estacionamiento en el exterior o en el interior de los edificios (sótanos), están contenidas en la NTON Diseño Arquitectónico parte 3 – Criterios de diseño, en su versión vigente.

– **Sótano.**

Se permitirán un máximo de 3 plantas de sótano, pudiendo desarrollarse más plantas de forma justificada ante la alcaldía municipal correspondiente. La altura libre de las plantas en los sótanos será al menos de 2,44 m.

Los sótanos pueden ser utilizados para áreas de mantenimiento, instalaciones de infraestructura (eléctricas, sanitarias, especiales, etc.), áreas de uso compartido y estacionamientos. En cualquier caso no podrán ser utilizados como áreas de vivienda.

Deben contar con sistema de iluminación, incluyendo luces de emergencia e indicaciones lumínicas sobre salidas, circulación, sistemas de protección ante emergencia y otras similares

– **Área para el depósito de desechos sólidos.**

El área del piso destinado a tal uso será pavimentado con materiales apropiados que eviten la contaminación. Los contenedores para el depósito de desechos sólidos serán dotados de tapas fáciles de abrir.

Los edificios mayores de cuatro (4) plantas deberán contar con ductos exclusivos para evacuar la basura sólida, de 0,50 m por 0,50 m de sección, se deberá de instalar un ducto por cada 5 viviendas.

La boca de acceso debe ser ubicada en un sitio que no obstaculice el libre tránsito. Será accesible pero no visible. No deben de estar cerca de áreas comunes ni de recreación. Deben ser ventilados,

impermeables y de paredes lisas. Se deberá de evitar el escape de malos olores por medio de sistemas de cierre automático y segura protección. La boca del ducto tendrá una altura de 1,20 m sobre el nivel de piso terminado.

Los desechos sólidos serán vertidos en un espacio colector con recipientes adecuados para este fin, considerando la generación de desechos y su retiro y disposición final.

Cuando los contenedores se ubiquen en el exterior deberán de estar a distancias no mayores a los 50,00 m de cada edificio, su capacidad será calculada de 0,80 m³ por vivienda, tomando en cuenta 2 días máximos para su retiro y disposición final.

En cualquier caso el área para depósito de desechos sólidos, debe cumplir con la norma NTON Norma Técnica Ambiental. Manejo, Tratamiento y Disposición Final De Los Desechos Sólidos No Peligrosos.

– **Tendederos.**

Todas las viviendas serán dotadas de espacio adecuado para tendederos individuales de ropa. Su ubicación no deberá estar en accesos ni patios delanteros. Estos deberán ubicarse en lugares que no obstaculicen la visibilidad de los lugares habitables. Se deberá asignar un área no menor de 3,00 m² por vivienda.

En el Anexo A de la presente norma se establecen pautas relativas a los aspectos de eficiencia energética en las viviendas.

7. SANCIONES

El incumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Norma Técnica Obligatoria será sancionado según lo dispuesto en Ley N°842, "Ley de Protección de los Derechos de las Personas Consumidoras y Usuarías" publicada en el Diario Oficial La Gaceta No. 129 del 11 de Julio del año dos mil trece y Acuerdo Administrativo No. 001-2014 publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. 57 del 25 de Marzo del año dos mil catorce y los planes de árbitros de las municipalidades, correspondientes.

8. DEROGACION

La presente Norma técnica Obligatoria Nicaragüense deroga las Normas Mínimas de Dimensionamiento de Desarrollos Habitacionales (NTON 12 007 - 04), publican en la Gaceta N° 95, del día miércoles 17 de mayo del 2006.

9. OBSERVANCIA

Estará a cargo Instituto de la Vivienda Urbana y Rural (INVUR) y de las Alcaldías Municipales, en coordinación con las demás instituciones pertinentes, en el ámbito de su competencia.

10. ENTRADA EN VIGENCIA

Entrará en vigencia seis meses luego de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.

CONSULTA PÚBLICA

ANEXO A
(Informativo)
Aspectos de Eficiencia Energética en viviendas

La eficiencia energética, tiene por objetivo disminuir el uso de la electricidad para cubrir cargas de iluminación y climatización que pueden ser asumidas por un diseño orientado a la conservación de la energía, la disminución del consumo innecesario y el uso de energías renovables.

Los aspectos técnicos siguientes no deberán entrar en contradicción con las definiciones y objetivos legítimos previamente expresados en esta norma y son aspectos meramente aclaratorios, a ser valoradas según sea el caso.

C.1 Confort higrotérmico

Las condiciones de confort higrotérmico deberán ser conservadas en todo caso, partiendo del uso de los principios de la arquitectura bioclimática y en última instancia por métodos que requieran consumir electricidad.

C.2 Orientación de la edificación y disminución de la carga térmica absorbida

De manera general se sugiere que las habitaciones y las áreas donde se planea pasar más tiempo, estén orientadas hacia el norte, debido a que esta zona es la que menos calor absorbe durante el día.

Las ventanas deben orientarse preferentemente hacia el norte, debido a que esta pared no recibe radiación solar directa, pero provee iluminación constante y difusa durante el día.

En climas cálidos es conveniente utilizar muros más anchos o compensar con aislamiento térmico las paredes con mayor ganancia con un aumento de su inercia térmica.

Se recomienda el uso de techos reflectivos o pintados de colores claros y de ser posibles utilizar aislamiento térmico para limitar la ganancia de calor en los meses de verano cuando tiene un mayor aporte a la carga térmica.

Las fachadas y ventanales orientadas hacia el sur, se recomienda sean protegidas con toldos, marquesinas o cualquier otro elemento arquitectónico o natural que limite la incidencia de radiación solar directa.

Los vidrios de los ventanales en el caso de que no sean polarizados o de doble pared con gas inerte encapsulado, se recomienda el uso de parasoles, marquesinas o toldos que limiten la incidencia de luz solar y el consecuente incremento de carga térmica a la edificación. La geometría de las ventanas debe de ser preferiblemente alargada en sentido vertical.

C.3 Iluminación Natural

Los domos solares y tragaluces deberán poseer filtros para radiación ultravioleta e infrarroja, permitiendo el acceso únicamente de luz en el espectro visible, para evitar la ganancia de calor o la degradación provocada por su exposición prolongada. **-ÚLTIMA LÍNEA-**