"NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE DIMENSIONAMIENTO PARA DESARROLLOS HABITACIONALES"

NORMA TÉCNICA N°. NTON 12 007-04, aprobada el 22 de noviembre de 2005

Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 95 del 17 de mayo de 2006

CERTIFICACIÓN:

El suscrito Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, CERTIFICA: Que en el Libro de Actas que lleva dicha Comisión, en las páginas 46,47,48,49, 50 y 51, se encuentra el Acta No. 004-05 la que en sus partes conducentes, íntegra y literalmente dice: En la ciudad de Managua, a las nueve y treinta minutos de la mañana del día miércoles cinco de octubre del dos mil cinco, reunidos en el Auditorio del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, MIFIC, los miembros de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, que acudieron mediante notificación enviada con fecha veintiuno de septiembre del presente, la cual consta en archivo y que contiene además la Agenda de la presente reunión, hora, lugar y fecha conforme lo establece la Ley, están presente los siguientes miembros: Lic. Manuel Gurdián, Delegado de la Ministro Azucena Castillo; Lic. Luis Diñarte, del Ministerio Agropecuario Forestal; Lic. Edgardo Pérez en representación del MINSA; Lic. Manuel Callejas de UPANIC; Lic. Guillermo Arana en representación del MARENA; Lic. Alexis Román en representación del INE; Lic. Genaro Aguilar en representación del Ministerio del Trabajo; Ing. Evenor Masís del ENAA; Ing. Clemente Balmaceda del MTI; y el Licenciado Julio César Bendaña, Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad. Como Delegados ausentes en esta sesión de la Comisión Ing. Guillermo Thomas de la Cámara de Industrias de Nicaragua; Lie. Salvador Robelo, del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos; Dr. Carlos González de la UNAN LEON; como invitados especiales los señores Carlos Hurtado, Eduardo Jiménez, Carla Gutiérrez del MINSA, Johana Lazo, Ligia Calderón del MTI; Socorro Sotelo, María Baldizón, Arcadio Choza del MARENA; Ing. Noemí Solano, Directora de Normalización del MIFIC; Amilcar Sánchez del MIFIC; y Loyda Jiménez del MIFIC. Habiendo sido constatado el quorum de Ley siendo este el día, hora y lugar señalado se procede a dar por iniciada la sesión del día de hoy, presidiendo esta sesión el Secretario General Ingeniero Manuel Guardián Ubago en representación y delegación expresa de la Ministro de Fomento, Industria y Comercio, quien la declara abierta...partes inconducentes... A continuación se aprueban los puntos de Agenda que son los siguientes:... Partes incoducentes: 04-05... aprobar las siguientes Normas Nicaragüense, a saber: 1. NTON 12 007-04, Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales. No habiendo otros asuntos que tratar, se levanta la sesión a las doce del mediodía del día cinco de octubre del dos mil cinco. Lie. Luis Diñarte, Ministerio Agropecuario y Forestal y Vicepresidente de la Comisión y Dr. Julio César Bendaña, Secretario Ejecutivo de la Comisión de Normalización Técnica y Calidad.
Es conforme con su original, con el cual fue debidamente cotejada por el suscrito

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

Secretario Ejecutivo a solicitud del Ministerio de Transporte e Infraestructura para su debida publicación en La Gaceta, Diario Oficial, extiendo esta certificación la que firmo y sello en la ciudad de Managua, a los veintidós días del mes de noviembre de dos mil cinco. Julio César Bendaña J., Secretario Ejecutivo Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense 12 007-04 “NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE DIMENSIONAMIENTO PARA DESARROLLOS HABITACIONALES”, ha sido aprobada por el Comité Técnico en el que participaron las siguientes personas:

Ing. Clemente Balmaceda V - MTI
Arq. Ligia Ma. Calderón B. - MTI
Arq. Johanna Lazo A. - MTI
Arq. Ana Ma. Núñez R. - MTI
Arq. Roberto López G. - MTI
Arq. Agustín Sánchez - MTI
Lie. Karelia Mejía - MIFIC
Arq. Leonardo Icaza - ALMA
Arq. Ivania Gallegos - ALMA
Arq. Roberto Leal - ALMA
Arq. Oscar Cruz - ALMA
Ing. Leonardo Zacarías C. - CIN
Arq. Cristian Guevara - UNI
Arq. Kenneth Gadea - ANIA
Arq. Fernando Morales - INIFOM/GTZ
Arq. Raquel Espinoza - INVUR
Ing. Roberto Atha - CIAC

Esta norma ha sido aprobada por el Comité Técnico en sesión efectuada el 10 de junio de 2005.

INTRODUCCIÓN

Las Normas Mínimas de Dimensionamiento de Desarrollos Habitacionales que aquí se presentan, son una guía a utilizar para el diseño de una urbanización, para la construcción de una vivienda de interés social. Estas establecen condiciones mínimas recomendables y satisfactorias para el usuario.

Este documento, es el resultado de analizar, revisar y actualizar las Normas elaboradas por el MINVAH en 1982, a las cuales se le han incorporado nuevos conceptos que orientan el desarrollo de los proyectos habitacionales, y que a través de un proceso de consulta con Instituciones, Organismos y asociaciones relacionadas con el sector de la Vivienda y los Asentamientos Humanos, fueron enriquecidas.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

Las Normas Mínimas de Dimensionamiento, establecen parámetros mínimos necesarios para el dimensionamiento de los componentes de una urbanización como son el área de vivienda, el área de circulación y el área de equipamiento. Abordan los principales aspectos urbanísticos que debemos aplicar para lograr una distribución equilibrada de los espacios.

Estas son un medio que facilita la tarea de los encargados de los proyectos habitacionales, tales como: diseñadores, arquitectos e ingenieros tanto para los que los proyecten, como a los que los planifican y ejecutan, nuevos proyectos y mejoras en urbanizaciones existentes.

1. OBJETO

Estas normas tienen por objeto lo siguiente:

a. Regular las dimensiones de las diferentes áreas que componen los proyectos de desarrollo habitacional de interés social, destinados al uso de viviendas unifamiliares o multifamiliares.

b. Normar las dimensiones a que deben sujetarse los diseños de proyectos habitacionales de interés social, para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de las familias.

c. Estandarizar las especificaciones de los diseño de las urbanizaciones, para maximizar el uso eficiente y racional de los recursos técnicos, materiales y financieros destinados a la construcción de las viviendas de interés social.

d. Establecer valores mínimos para las dimensiones y áreas de las diferentes partes de una vivienda y de una urbanización, garantizar que las mismas estén dotadas de los ambientes que se consideren indispensables para una vivienda digna.

e. Brindar los requisitos mínimos que debe cumplir una urbanización a fin de garantizar un medio ambiente saludable a través de la dotación de los servicios básicos de infraestructura.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma será de aplicación obligatoria dentro del territorio de la República de Nicaragua, en el ámbito de aquellas actuaciones referentes a planeamiento, gestión o ejecución en materia de vivienda, vialidad y equipamiento urbano, tanto en nuevas urbanizaciones como en reordenamientos urbanos; así como nuevas construcciones habitacionales y/o mejoramientos habitacionales; realizadas por entidades públicas o privadas, cuya razón social sea natural o jurídica.

3. DEFINICIONES

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

3.1 Andén Peatonal: Elemento de la acera destinado para la circulación segura y cómoda de peatones que pueden ser utilizados eventualmente por vehículos de servicio tales como ambulancias, mudanzas, recolector de basura y bomberos.

3.2 Área Bruta: Es la superficie total del terreno en m^2 excluyendo los derechos de servidumbre eléctricos 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, micropresas y otros similares) 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 debe justificarse técnicamente.

3.3 Área de Circulación: Es la extensión superficial en m^2 de los espacios de uso públicos destinados al tránsito vehicular y/o peatonal y que, además, sirve para la localización de las redes de infraestructura. Se excluyen los derechos de vía, cuya jerarquía correspondan a niveles superiores a las definidas en esta norma.

3.4 Área Comunal: Son los espacios de uso común formados por áreas libres y las edificaciones que suplen y completan las necesidades de una comunidad, incluyendo el funcionamiento de los servicios comunales.

3.5 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, luz eléctrica y drenaje sanitario. Se exceptúan los asentamientos humanos espontáneos.

3.6 Área Neta: Es la superficie total en m^2 del conjunto de lotes de terreno destinados al uso de vivienda unifamiliar y multifamiliar.

3.7 Área de Ocupación de Suelo (APS): Es la superficie en m^2 de la proyección horizontal de los edificios existentes o a construirse en un lote de terreno. Para efectos de cálculo se medirá desde las caras externas de las paredes y se incluirán las áreas techadas mayores de 1,50 m de ancho, tales como: aleros, cobertizo, voladizos, espacios de circulación, techados entre columnas, entre paredes, porches, balcones y terrazas techadas. Se excluyen las terrazas sin techo, pérgolas y detalles arquitectónicos menores de 1, 00 m.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

3.8 Área Total del Lote de Terreno del Provecto: Es la extensión superficial en m^2 del terreno, incluyendo todas las áreas dentro de los linderos de la propiedad descritos en el polígono.

3.9 Área Total de Construcción: Es la superficie en m^2 de todas las plantas o niveles existentes o proyectados de las edificaciones dentro de un lote de terreno. Para efectos de cálculo deben considerarse las dimensiones de cada planta a partir de las caras exteriores de las paredes del respectivo nivel, incluyendo los espacios techados abiertos o semi- abiertos mayores de 1,50 m de ancho.

3.10 Área de Vivienda: El área de vivienda corresponderá a lo que determine el FOS (Factor de Ocupación del Suelo) Y FOT (Factor de Ocupación Total).

3.11 Área de Ventilación: Es la extensión superficial en m^2 de los elementos que permiten la circulación del aire, tales como: vanos de ventanas, verjas, bloques decorativos y otros similares.

3.12 Bordillo: Elemento físico que indica el cambio de nivel entre la calzada y cualquiera de los elementos siguientes: mediana, separador lateral y faja verde.

3.13 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.

3.14 Calles de Servicio Local: Son las áreas de circulación destinadas principalmente a la distribución interna del tráfico de vehículos del proyecto, debiendo tener origen y destino en una vía del sistema vial existente.

3.15 Densidad Bruta: Es la relación de la población estimada del proyecto entre el área bruta expresándola en habitantes por hectárea. Debe estimarse la población a razón de 5.78 habitantes por vivienda de acuerdo al último Censo Habitacional de 1995.

3.16 Densidad Neta: Es la relación de la población estimada del proyecto entre el área neta, expresándola en habitantes por hectárea. La población debe estimarse a razón de 5.78 habitantes por vivienda de acuerdo al último Censo Habitacional de 1995.

3.17 Derecho de Vía: Es aquella zona comprendida entre dos líneas definidas de propiedad, dedicadas para uso público ya sea éste, pistas, avenidas, calles, caminos o cualquier otro servicio público de paso, estos derechos de vía son propiedad de cada Gobierno Municipal. En el caso de carreteras el derecho de vía es administrado por el MTI.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

GRAFICO 4 – DERECHO DE VIA

3.18 Factor de Ocupación del Suelo (FOS): Es la relación entre el área de ocupación de suelo y el área del lote del terreno.

3.19 Factor Ocupacional Total (FOT): Es la relación entre el área total de construcción y el área del lote del terreno.

3.20 Fraccionamiento: Es toda subdivisión o parcelación de tierras urbanas en áreas desarrolladas, no mayor de 10 lotes de terreno. El fraccionamiento será simple si sólo incluye la parcelación y compuesto si involucra áreas de circulación.

3.21 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.

3.22 Mobiliario Urbano: Son los elementos dentro los derechos de vía, plazas y parques, tales como: kioscos, cabinas para taxis, postes, teléfonos públicos, casetas de autobús, recipientes de desechos sólidos, barandas, bancas, maceteras decorativas, parquímetros, fuentes y similares.

3.23 Línea de Construcción: La que demarca el límite de edificación a partir de los linderos.

3.24 Lote de Terreno: Superficie de terreno continuo resultante del proceso de sub.-división del suelo o de la fusión de dos o más lotes de terreno.

3.25 PC: Punto de Tangencia del radio de curva del derecho de vía o de cuneta, con la línea de derecho de vía o la línea de cuneta respectivamente, en cualquier intersección.

3.26 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, aislar y comunicar los ambientes.

3.27 Redes de Infraestructura: Son los sistemas de agua potable, aguas negras, drenaje pluvial, electricidad y otras, que se localizan en áreas de circulación pública y servidumbres de paso.

3.28 Retiros: Son las distancias entre los linderos del lote y las líneas de construcción expresadas en el sistema internacional de unidades (SI), o entre edificaciones dentro de un mismo lote de terreno.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

3.29 Retornos: Son las áreas de circulación destinadas a facilitar las maniobras de los vehículos en callejones sin salida.

3.30 Servicio sanitario: Áreas destinadas al aseo personal o para satisfacer una determinada necesidad fisiológica

3.31 Superficie Útil: Es el área que se encuentra delimitada por la cara interna de sus cerramientos, tanto los que dividen el espacio interior del exterior, como los del interior de la vivienda entre sí.

3.32 Urbanización: es el conjunto de obras realizadas para el trazado y acondicionamiento de una parcela mediante vías de comunicación, dividido en áreas destinadas al dominio público y privado, integrado por lotes de terreno dotados de servicios públicos adecuados y aptos para construir en ellos edificaciones en condiciones de habitabilidad, de servicio y de producción, de conformidad con los reglamentos legales.

Es el fraccionamiento y habilitación de un terreno para fines urbanos, mediante apertura de calles y provisión de servicios.
También se considera urbanización un fraccionamiento menor de diez lotes de terreno ubicado en área no desarrollada.

3.33 Vías Interurbanas: Son las vías existentes o propuestas que intercomunican el proyecto con otros Centros Poblados.

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

3.35 Vivienda de interés social: Son soluciones habitacionales propuestas por el sector público y privado, teniendo como objetivo básico disminuir el déficit habitacional para sectores de bajos ingresos.

3.36 Vivienda Progresiva: Es aquella que evoluciona en el tiempo hasta llegar a constituir una vivienda completa.

Cuando el proyecto contempla el diseño de unidades de vivienda progresiva, se deben proveer los detalles necesarios para las ampliaciones futuras de modo que se evite la demolición, reconstrucción o reparación sustancial de parte del módulo básico.

La vivienda progresiva estará sujeta a procesos típicos de evolución y mejoras dentro de los límites del lote de terreno, permitiendo la adecuación de la vivienda con relación al incremento del número de miembros de una familia, respetando el FOS (Factor de Ocupación del Suelo) y el FOT (Factor de Ocupación Total).

4. ÁREA DE VIVIENDA

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

4.1 Relación Área Neta/Área Bruta: El Área Neta de Vivienda debe ser como máximo el 60 % del área bruta del proyecto.

4.2 Conjunto Habitacional: Los nuevos proyectos habitacionales deben lograr:

4.2.1 Integración Urbana. Integrar armónicamente el proyecto habitacional en el contexto urbano.

4.2.2 Integración Social: La composición del espacio urbano debe propiciar la inter-relación social entre los individuos.

4.2.3 Integración Ecológica: Preservar el equilibrio ecológico para la conservación y protección del medio ambiente.

4.2.4 Diversidad: Ofrecer alternativas en los diferentes componentes urbanos tanto en los conjuntos habitacionales como en las viviendas, a fin de evitar la uniformidad urbanística.

4.2.5 Claridad: La disposición de los bloques de vivienda, los espacios abiertos y los componentes del conjunto, deben inducirá la clara identificación de las zonas urbanas, facilitando la orientación y evitando el uso excesivo de señalización.

4.2.6 Agrupación de lotes: Deben agruparse de acuerdo a las características funcionales y espaciales del diseño urbano, estableciendo condiciones similares a todos los lotes, racionalización de recursos, orientación de los lotes, y lotificando con claro orden y sentido.

4.3. Componentes del Desarrollo Habitacional:

A. Área de Lotificación
B. Area Comunal
C. Area de Circulación
D. Redes de Infraestructura

4.4. Conformación de Bloques: El proyecto habitacional estará conformado por bloques o manzanas con una longitud máxima de 150,00 m y con un ancho máximo de 40,00 m o una área máxima de 6 000,00 m^2

GRÁFICO 5 - CONFORMACIÓN DE BLOQUES

4.5 Dimensionamiento de Lotes de Terreno: Las dimensiones del lote de terreno determinan el uso exclusivo de una vivienda mínima cuya ubicación debe respetar los retiros y derechos de vías establecidos.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

TABLA No. 1

DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOTES DE TERRENO

Concepto Lote A	Lote B	Lote C
Area 105,00 m^2 Lote Esq. 135 m^2	170,00 m^2 Lote Esq. 200 m^2	210,00 m^2 Lote Esq. 250 m^2
Frente Mínimo **Lote Intermedio** 7,00 m	8,50 m	8,40 m
Fondo Mínimo **Lote Intermedio** 15,00 m	20,00 m	25,00 m
Frente Mínimo **Lote Esquinero** 9,00 m	10, 00 m	10, 00 m
FOS **Con Letrina** X	0.45	0.55
Con A. Sanit. 0.67	0.60	0.60
FOT **Con Letrina** X **Con A. Sanit.** 1.34	0.90 1.20	1.10 1.20

Factor de Ocupación del Suelo (F.O.S.):
Máximo 0,60 cuando la vivienda tenga acceso a drenaje sanitario.
Máximo 0,50 cuando la vivienda no tiene acceso a drenaje sanitario.

4.7 Factor de Ocupación Total (F.O.T.): Máximo: 1,00

GRAFICO - FACTOR DE OCUPACIÓN TOTAL (FOT)

4.80 Retiros: La construcción de vivienda dentro de los lotes de terreno individuales debe respetar los siguientes retiros:

Frontales: 2,00 m mínimo

Laterales: 2,00 m mínimo o conforme lo establecido para este fin en el Reglamento Nacional de Construcción vigente.

Fondo: 3,00 m mínimo o conforme lo establecido para este fin en el Reglamento Nacional de Construcción vigente.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

GRÁFICO 8 - RETIROS

4.9 Vivienda: La vivienda tendrá como norma aplicable 7,00 m^2 de construcción por habitante como mínimo.

4.10 Módulo Básico: Es un concepto de vivienda progresiva con un estándar inicial inferior al de una vivienda mínima, que permite al beneficiario ampliarla de acuerdo a sus necesidades y recursos económicos. Cuenta con un área construida que oscila entre 21,00 m^2 y 36,00 m^2 de superficie, incluye un área de usos múltiples y un núcleo húmedo.

4.11 Vivienda Mínima: Permite satisfacer las necesidades básicas a familias de bajos recursos. El área mínima es de 42,00 m^2, su área se distribuye en ambiente multiuso, sala - cocina - comedor, servicio sanitario, dos dormitorios y un área de servicio.

4.12 Vivienda Estándar: Está dotada de sala, comedor, cocina, tres dormitorios, servicio sanitario-ducha, inodoro y lavamanos y área de lava- plancha; el área mínima de este tipo de vivienda debe ser de 65,00 m^2.

4.13 Áreas de una Vivienda:

A. Area de acceso

B. Area social compuesta por sala y comedor.

C. Area privada constituida por los dormitorios.
Area de servicio interno compuesta por dos ambientes húmedos, la cocina y el cuarto de baño.

E. Area de servicio externo constituida por dos ambientes, lavarropa y patio de servicio.

4.14 Dimensiones de Ambientes: El área y dimensionamiento mínimo de los ambientes o espacios en la vivienda, debe sujetarse a las regulaciones incorporadas a estas normas.

TABLA No. 2
DIMENSIONES MÍNIMAS DE AMBIENTES

AMBIENTES	Ancho Mínimo	Área Mínima
Dormitorio	3, 00 m	9,00 m^2(l)
Sala	3,00 m	10,80 m^2(2)

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

Comedor	3,00 m	10,80 m^2(2)
Cocina Lava y Plancha	1,80 m	5,40 m^2
Unidad Sanitaria con ducha,	1,65 m	4,95 m^2
inodoro y lavamanos	1,20 m	3,00 m^2
Caseta para letrina	0,90 m	1,00 m^2
Cuarto de Servicio	2,30 m	7,245 m^2

(1): Las dimensiones se refieren a dormitorios para 2 personas.

(2): Area mínima para 6 personas.

Nota: Las dimensiones se refieren a la superficie útil y no incluyen grosor de pared.

4.15 Área Social

Sala: Ancho mínimo libre 3,00 m.

Área mínima 10,80 m^2.

Comedor: Ancho mínimo libre 3,00 m

4.16 Área Privada

Dormitorios: Ancho mínimo es 3,00 m
Área por persona es de 4,50 m^2
Área mínima para un dormitorio de 2 personas es de 9,00 m^2

4.17 Área de Servicio Interno

Cocina: Ancho mínimo debe ser 1,80 m.
Debe respetarse un mínimo de 1,20 m de área libre entre los muebles. Área mínima 5,40 m^2.

Baño: Ancho mínimo debe ser 1,20 m y el largo mínimo debe ser de
2,50 m cuando están dotados de ducha, inodoro y lavamanos.

Debe dejarse como mínimo 0,65 m entre la parte delantera del inodoro y la pared de frente.
Área mínima 3,00 m^2

4.18 Área de Servicio Externo

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

Lava y Plancha: El área mínima debe ser de 4,95 m^2.
El ancho mínimo debe ser de 1,65 m.
Esta área debe estar techada.

4.19 Alturas Libres de Vivienda: 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.

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

TABLA No. 3
DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS

AMBIENTE A SERVIR			
Puertas	**Acceso**	**Dormitorios**	**Servicios**
	Principal		Higiénicos
Ancho de Hoja	0,900 m	0,800 m	0,700 m
Ancho de Vano	0,960 m	0,860 m	0,760 m
Alto de Hoja (1)	2,100 m	2,100 m	2,100 m
Alto de Vano (1)	2,130 m	2,130 m	2,130 m

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

Evitar la construcción de desniveles de piso en la zona de la puerta, de existir, debe dejarse un piso al mismo nivel no menor de 1,20 m de ancho por todo el ancho de la puerta y con una altura de grada de 0,170 m

Las agarraderas y cerraduras de puertas deben ser de fácil manejo, y su altura debe ser de 0,900 m.

Las ventanas deben diseñarse de modo que el área del vano sea como mínimo el 15% de la superficie total del espacio o ambientes a tratar, siendo el 50% para iluminación y el otro 50% para ventilación natural y/o en algunos casos previa justificación, estarán en función de la región geográfica donde se realice el proyecto.

4.21 Tipos de ventanas:

1 - Ventanas abatibles (con hojas que abren hacia adentro o hacia fuera)
2- Ventanas con hojas corredizas

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

3- Ventanas celosía
4-Ventanas con hojas de guillotina
5- Ventanas de pivote

La altura del antepecho se medirá a partir del nivel de piso terminado siendo de 0,600 m en las áreas de uso común tales como sala- comedor, 1,200 m en los dormitorios y la cocina y 1,800 m para los baños.

4.22 Patios Internos: Cuando existan patios internos en la vivienda, su área mínima será de 4,000 m^2 y uno de sus lados no podrá ser menor de 2,000 m.
Infraestructura: En los nuevos proyectos habitacionales se debe de garantizar la dotación de infraestructura básica necesaria: agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial y energía eléctrica.

Se debe solicitar constancia de factibilidad de los servicios a las siguientes instituciones: Drenaje Pluvial (Alcaldía Municipal correspondiente), Agua Potable y Drenaje Sanitario Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), Energía Eléctrica Unión FENOSA (Disnorte y Dissur)

Las instalaciones de agua potable en una vivienda deben incluir como mínimo lo siguiente: 1 grifo que vierta a un lavandero y otro a una ducha, la conexión del inodoro cuando exista red de aguas negras y esperas futuras para instalación de lavamanos.

Las instalaciones de aguas negras deben incluir como mínimo una espera para el inodoro, ducha, lavamanos, lava trastos y lavandero.

Donde no exista sistema de alcantarillado sanitario se debe prever la evacuación de las aguas servidas de la ducha, lavamanos, lavatrastos y lavandero por medio de un sistema de evacuación de aguas residuales.

Donde no exista sistema de alcantarillado sanitario pero se contempla la existencia de inodoro, se debe prever la evacuación de las aguas negras por medio de tanque séptico y sumidero.

Se contempla además como medio de evacuación de excretas la letrina
Los nuevos proyectos habitacionales deben contar con sistema propio contra incendio, diseñando la localización de los hidrantes.

4.24 Letrinas: Cuando se proponga el uso de letrina, ésta debe localizarse al fondo del lote pero respetando un retiro de 3,00 m. de los linderos y no menos de 5,00 m. de distancia de cualquier vivienda. De una fuente de abastecimiento de agua potable 20,00 m; de tanque sobre suelo 10,00 m; de tanques sobre torre 8,00 m y 3,00 m de tubería de agua potable. Las dimensiones del lote deben estar en función de estos retiros.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

4.25 Campo de absorción: Cuando se emplee un campo de absorción, las zanjas correspondientes deberán ubicarse en sitio adecuado que no ofrezcan riesgo de contaminación a las fuentes de abastecimiento de agua para uso humano y de corrientes de agua, estipulándose como mínimo las siguientes dimensiones: a fuente de abastecimiento de agua 30,00 m; estanques subterráneos 15,00 m; a cualquier lindero 1,50 m; de edificaciones 3,00 m; de piscinas 7,50 m; de árboles grandes 3,00 m; de tanques sobre suelo 7, 00 m; de fundaciones de tanques aéreos y estaciones de bombeo de agua potable 5,00 m y de tuberías de agua potable 3,00 m.

4.26 Tanque Séptico: Cuando se emplee tanque séptico este deberá ubicarse en un sitio donde no ofrezca riesgo de contaminar las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, permita una pendiente aceptable para la instalación de las cloacas de la edificación y demás elementos del sistema de disposición propuesto; sea fácil su inspección, operación y mantenimiento y resulte factible la disposición final de las aguas tratadas, estipulándose como mínimo las siguientes distancias: de las fuentes de abastecimiento de agua 20, 00 m; de los linderos de la parcela 2,00 m; del sistema de disposición final 2,00 m; de las construcciones existentes o futuras dentro de la parcela 2,00 m; de las construcciones de terrenos contiguos 5,00 m y de los estanques subterráneos de abastecimiento de agua potable 10,00 m.

4.27. Sumidero: Cuando se emplee un sumidero este deberá ubicarse en sitios donde no ofrezca riesgo de contaminación alas fuentes de abastecimiento de agua para uso humano, estipulándose como mínimo las siguientes distancia: de estanque subterráneo de almacenamiento de agua 20,00 m; de tanque sobre suelo 10,00 m; de piscinas 7,50 m; de pozos de agua y de corrientes de agua 30,00 m; de fundaciones de tanques aéreos 5,00 m; de estaciones de bombeo de agua potable y de tuberías del servicio de agua potable 3,00 m; de cualquier lindero 1,50 m; de edificaciones 3,00 m y de árboles grandes 3,00 m.

4.28 Especificaciones generales de diseño

La vivienda como parte integral del diseño urbano, debe contemplar los siguientes aspectos generales:

Aprovechamiento de las características y uso potencial del suelo, procurando obtener los índices de densidad adecuados

Aprovechamiento de las mejores condiciones de orientación y ventilación en función de los elementos naturales

Equilibrio e interrelación funcional entre los componentes del conjunto, manteniendo equidistancia entre las zonas habitacionales y la zona de equipamiento

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

Obtención de privacidad visual y acústica

Eliminación de soluciones repetitivas y monótonas

Prever el crecimiento progresivo de la vivienda

Realización de perfiles urbanos que logren una imagen agradable, conservando los valores estéticos y culturales de la ciudad

Espacios en función de las necesidades a satisfacer.

La lotificación como parte integral del diseño urbano, debe contemplar los siguientes aspectos específicos:

El lote de terreno mínimo de 105,00 m^2 (tipo A) no admite el uso de letrina, ya que sus dimensiones no lo permiten. Este lote de terreno exige necesariamente para la evacuación de las aguas negras, alcantarillado sanitario el Factor de Ocupación del Suelo (FOS) máximo es de 0,67 y el Factor de Ocupación Total (FOT) máximo es de 1,34.

El lote de terreno mínimo de 170,00 m^2 (tipo B) admite el uso de letrina, pero en este caso el Factor de Ocupación del Suelo (FOS) máximo es de 0,45; el Factor de Ocupación Total (FOT) máximo es de 0,90. Cuando exista alcantarillado sanitario, el Factor de Ocupación del Suelo (FOS) máximo permitido es de 0,60; el Factor de Ocupación Total (FOT) máximo es de 1,20.

El lote de terreno de 210,00 m^2 (tipo C) es el máximo permitido por la Ley 309, Ley de Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos. Este admite el uso de letrina. En este caso el Factor de Ocupación del Suelo (FOS) máximo es de 0,55; el Factor de Ocupación Total (FOT) máximo es de 1,10. Cuando exista alcantarillado sanitario, el Factor de Ocupación del Suelo (FOS) máximo permitido es de 0,60; el Factor de Ocupación Total (FOT) máximo es de 1,20.

Cuando se utilice tanque séptico - sumidero y/o campo de absorción para la eliminación de las aguas negras, estos sistemas podrán ser utilizados de forma individual o colectiva. Las áreas de terreno ocupadas por estos sistemas deberán ser constituidas como servidumbre de aguas o como parte del área de equipamiento comunal de la urbanización. El cálculo de las capacidades de cualquiera de estos sistemas, estará sujeto a lo dispuesto por el Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos (INEC), conforme promedio de habitantes por hogar y de acuerdo al municipio donde se desarrolla el proyecto.

5. ÁREA DE CIRCULACIÓN

5.1. Relación Area de Circulación / Area Bruta: El Area de Circulación en proyectos de

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

urbanización debe proporcionarse de modo que oscile entre un mínimo del 13% a un máximo del 22% del área bruta del proyecto. En los casos de fraccionamiento compuesto los porcentajes se modificarán de modo que las áreas adyacentes y del proyecto mantengan esas proporciones.

5.2. Vialidad: Se 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.

Cuando no sea posible interceptar las vías en un ángulo de 90 grados, el ángulo mínimo permitido es de 60 grados.

El diseño de las vías debe considerar la orientación y localización de calles y avenidas, de tal modo que faciliten la buena disposición de los bloques de viviendas. Así mismo, se debe tomar en cuenta la topografía del terreno con el fin de facilitar la adecuada evacuación de las aguas pluviales.

Todo el sistema vial de una urbanización o fraccionamiento compuesto debe contar con señalización vial tanto horizontal como vertical. Esta debe instalarse a una altura mínima de 2,40 m.

5.3 Acera: Espacio comprendido entre la calzada y la línea de derecho de vía e integrada según el caso por el andén, caja de árbol o faja verde y bordillo.

5.4 Andén: Elemento de la acera destinado para la circulación segura y cómoda de peatones.

Los andenes con pendientes con rangos entre 8 y 10 % deben salvar su desnivel por medio de planos inclinados o una combinación de planos horizontales y rampas. Ningún andén debe tener una pendiente mínima de 0,50%, para facilitar la escorrentía de aguas pluviales. El andén será construido con materiales pétreos, con acabado antideslizante.

En caso de optar por soluciones mediante planos inclinados, estos deben tener descansos de 1,50 m de largo mínimo, cada desarrollo vertical de 1,50 m por cada 75,00 m de longitud.

esquinas e intersecciones de vías donde exista cruce peatonal a nivel, los andenes

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

deben salvar su desnivel con el de las pistas mediante rampas, interrumpiendo las cunetas laterales y centrales (bulevares o medianas), a partir del PC del radio de curva de cuneta en la intersección.

En el caso de vías vehiculares el andén es de 1,25 m de ancho libre como mínimo.

Se debe lograr una correcta disposición de andenes peatonales en la zona habitacional que garantice el fácil acceso a la vivienda a través de un flujo directo.

Los andenes peatonales ubicados dentro de la zona habitacional que den servicio directo a los accesos principales de las viviendas, deben tener comunicación a una vía vehicular situada a una distancia no mayor de 150,00 m.

La seguridad de los andenes peatonales se propiciará con espacios abiertos, control visual desde los agrupamientos de viviendas y una adecuada iluminación.

Los andenes peatonales deben equiparse con arborización y el mobiliario urbano (basurero, bancas, faroles, rampas para personas con discapacidad).

Los andenes peatonales deben ser continuos y al mismo nivel. Las rampas de acceso vehicular no deben interferir en su continuidad.

5.5. 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.

5.6. Calzada: Componente de la vía destinado a la circulación de vehículos.

5.7. Rampas: Cuando exista desnivel entre dos áreas de uso público adyacentes y funcionalmente relacionadas deben estar comunicadas mediante rampas, las cuales serán de construcción segura y de materiales resistentes y antideslizantes.

La pendiente de las rampas debe estar entre el 8% al 10% como máximo. Las rampas deben tener un ancho mínimo de 1,50 m de espacio libre. Si la rampa es de doble circulación, el ancho mínimo debe ser de 1,80 m. Toda rampa cuya longitud sea mayor a 1,50 m debe llevar, una baranda o pasamanos a ambos lados de la rampa, este debe ser construido de tal forma que no haya ninguna obstrucción al pasaje de una mano a lo largo del riel y las terminaciones deben prolongarse a 0,45 m mínimo, de su final.

5.8. Rampas en Esquina: En todas las esquinas se construirán rampas de ancho igual al área verde, para salvar el desnivel existente entre la calle y el andén, deben tener un ancho mínimo de 0,90 m, ser de material antideslizante.

5.9. Vías Peatonales: Las vías peatonales deben diseñarse de modo que sirvan de acceso a un máximo de 100 viviendas o a las áreas comunales, pero procurando que

el recorrido entre cualquier vivienda del proyecto y la vía vehicular más próxima no exceda 150,00 m. En cualquier caso la longitud de las vías peatonales debe ser como mínimo el 60% de la longitud total de circulación del proyecto. Las vías exclusivamente peatonales tendrán un ancho mínimo de 4,00 m.

5.10. Calles de Servicio Locales: Las calles locales deben diseñarse de modo que su área de influencia sirva entre 100 y 300 viviendas. No permiten transporte colectivo, solamente autobuses escolares, vehículos de servicios y vehículos de emergencia.

5.11. Callejones vehiculares: Los callejones vehiculares deben diseñarse de modo que su área de influencia sirva entre 100 y 300 viviendas. No permiten transporte colectivo, solamente vehículos de servicio, autobuses escolares y vehículos de emergencia.

5.12. Dimensionamiento de Vías: Las diferentes vías que componen el área de circulación del proyecto deben dimensionarse de acuerdo a la siguiente Tabla.

TABLA No. 4
DIMENSIONES DE ÁREAS DE CIRCULACIÓN

Áreas de Circulación	**Vía Peatonal**		**Callejón Vehicular**	**Calle de Servicio Local**
	Anden Único	Anden Doble		
Ancho mínimo de vía	4,00 m	4,00 m	12,00 m	14,00 m
Ancho máximo de vía	6,00 m	6,00 m	13,00 m	16,00 m
Ancho mínimo de calzada	—	—	6,00 m	7,00 m
Ancho máximo de calzada	—	—	7,00 m	8,00 m
Andén peatonal	2,00 m - 2.250 m	1, 25 m- 1.75 m	1,50 m	1,50 m

5.13. Carretera Interdepartamental: Cuando el sitio para desarrollar el proyecto, colinde y/o sea afectado por una Carretera interdepartamental existente o proyectada, el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI) establecerá las características de diseño del derecho de vía que corresponde.

5.14. Estacionamiento: Se dotará al conjunto habitacional de plazas de estacionamiento, estas se dimensionarán y zonifícarán estratégicamente en concordancia con los bloques de vivienda para facilitar:

La seguridad y contacto visual de las viviendas con los estacionamientos

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

La distancia del estacionamiento con el grupo de viviendas no sea mayor de 55,00 m

Los espacios para estacionamiento deben tener 2,50 m de ancho por 5,50 m de largo para cada vehículo. Las áreas de estacionamiento deben tener un mínimo de 10 espacios, pero en cualquier caso se proporcionarán a razón de 1 por cada 10 viviendas o fracción.

Para garantizar el acceso a personas con discapacidad se debe cumplir lo establecido en la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON - 12006 - 04, Norma Mínima de Accesibilidad, en lo concerniente a estacionamiento.

Todos los estacionamientos deben tener iluminación interior, estar debidamente señalados, tanto horizontalmente como verticalmente. Los estacionamientos que tengan puertas o portones, deberán abrirse de tal forma que no interfieran con el derecho de vía.

Las rampas de acceso a los estacionamientos deben tener una pendiente entre 0,50% y 5,00% y ser construidas con superficie antideslizantes.

Los accesos que corten aceras deben ser diseñados de tal forma que los andenes conserven la continuidad a través de los mismos.

Toda área destinada para estacionamientos debe tener una faja de 2,00 m de ancho en todo el borde del área, la cual será utilizada para andén y debe ser arborizada.

5.15. Retornos: Cuando se requieran retornos para los callejones vehiculares, deben dimensionarse de acuerdo al tipo que corresponda debiendo tener señalización vertical y horizontal.

5.16. Servicios Públicos: El diseño de las vías debe incluir la localización de las redes de infraestructura de servicio público básico: agua potable, aguas negras, electricidad y drenaje pluvial.

6. EQUIPAMIENTO URBANO

6.1. Relación Area de Equipamiento/Area Bruta: El Area de Equipamiento comunal en proyectos de urbanización debe proporcionarse con un 10% del área bruta del proyecto, los proyectos de fraccionamiento no requieren área comunal siempre y cuando estén en áreas desarrolladas o urbanizadas.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

El área comunal está en dependencia de la superficie bruta del terreno en la urbanización, este deberá tener una ubicación estratégica que cumpla:

Facilidad de acceso vehicular y peatonal: debe quedar ubicada de tal manera que tenga suficiente accesibilidad y frente a la vía pública.

Formar un todo, o si el caso lo amerita, distribuirse en varias porciones. En la subdivisión de áreas comunales debe evitarse la colindancia con usos incompatibles.

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 área comunal

Los terrenos en que se localicen, pueden tener una pendiente máxima del 15% • Ajustarse a los requerimientos de arborización de las autoridades municipales

No quedar ubicada junto a cauces, ni estar sometidas a derrumbes e inundaciones o en lugar insalubre. No quedar ubicada en zona de vulnerabilidad

6.2. Circulación Interna de Areas Comunales: La circulación interna de las áreas comunales a excepción del acceso y el estacionamiento debe ser exclusivamente peatonal.

6.3. Permanencia de las Areas Comunales: Las áreas comunales de una urbanización o de un proyecto habitacional de interés social, son inalienables, inembargables e imprescriptible.

6.4. Usos del Suelo Permisibles en Areas 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: 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

El uso del suelo habitacional, comercial, industrial para beneficio individual es incompatible con las áreas comunales.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

El consumo y expendio de bebidas alcohólicas es incompatible con las áreas comunales.

7. DISPOSICIONES GENERALES

Todos los proyectos de desarrollo habitacional deben considerar lo establecido en las Normas Mínimas de Accesibilidad elaboradas por el MTI.

La normativa se deben aplicar tanto en las áreas de circulación de la urbanización como en las áreas comunales, además de las viviendas que se adjudiquen a personas con discapacidad.

Los proyectos de vivienda para su aprobación deben estar ubicados en las áreas de crecimiento habitacional existentes o proyectadas del municipio, según los Planes Reguladores de cada municipio.

Todo proyecto de vivienda debe contar con la factibilidad y aprobaciones técnicas de los servicios de agua potable, drenaje sanitario y pluvial, electricidad pública y domiciliar y vialidad. Además debe contar con su respectiva área comunal y otros.

Todas las viviendas deberán tener acceso directo a una vía de uso público, así como facilidades para los servicios necesarios.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Normas Mínimas de Dimensionamiento de Desarrollos Habitacionales. MINVAH 1982.

Plan Regulador de Managua. MINVAH 1982.

Plan Regulador de Managua. Reglamentos del Sistema Vial y Estacionamiento de Vehículos. MINVAH 1984.

Normas de Diseño de los Sistemas Domésticos y Particulares para el Tratamiento y Disposiciones de Aguas Servidas. INAA 1999.

Código Urbano. Costa Rica 1998.

Normas Mínimas para la Vivienda de Interés Social. Proyecto Arquitectónico. México.

Normas Mínimas para Urbanizaciones y Vivienda. República de Panamá, Junio 1990.

Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana. España. Normas Mínimas de Accesibilidad NTON 12006-04 publicada en la Gaceta del 29 de Diciembre del 2004

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232

9. OBSERVANCIA DE LA NORMA

Las disposiciones señaladas en esta Norma, serán aplicables a todas las Urbanizaciones nuevas y reordenamientos urbanos, construcciones de viviendas y mejoramiento habitacional.

10. APLICACIÓN DE LA NORMA

Estará a cargo de las Alcaldías Municipales de todo el País y el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI).

11. ACTUALIZACIÓN Y REVISIÓN DE ESTA NORMA

La presente Norma será revisada y actualizada a través del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI).

12. SANCIONES

El incumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Norma Técnica Obligatoria será sancionado según lo dispuesto en la Ley N° 219 “Ley de Normalización Técnica y Calidad” (publicada en la Gaceta 123 del 02-07-1996) y su Reglamento Decreto N° 71 -97 (publicado en la Gaceta 241 del 18-12-1997).

13. ENTRADA EN VIGENCIA

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense deroga las Normas Mínimas de Dimensionamiento de Desarrollos Habitacionales (Acuerdo Ministerial No. 128 del MINVAH) y las que se le opongan, entrará en vigencia a tres meses después de su publicación en la Gaceta Diario Oficial.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27232