LA GACETA

DIARIO OFICIAL

"Año de Lucha por la Paz y la Soberanía"

Imprenta Nacional
Tiraje: 1,900 Ejemplares

Apartado Postal No. 86 — Tel. 27917

EPOCA REVOLUCIONARIA
Valor ₡3.00

AÑO LXXXVII

Managua, Sábado 13 de Agosto de 1983

No. 184

SUMARIO

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS	
Reglamento de Construcción que regirá en el Territorio Nacional (Continúa)	Pág 1432
MINISTERIO DE JUSTICIA	
Renovación de Marca	1437
Venta de Patentes	1437
SECCION JUDICIAL	
Títulos Supletorios	1447
Solicitud Reposición de Título	1440
Sentencias de Divorcio	1440
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS	

**Reglamento de Construcción que
regirá en el Territorio Nacional
(Continúa)**

- g) Se deberán escoger unidades al azar para ser ensayadas de acuerdo ASTM C-140 y ASTM C-67 según se trate de piezas de concreto o arcilla y revisadas para el cumplimiento de las especificaciones.
- II.—Mortero**
- a) Los agregados deberán ser almacenados en un lugar nivelado, seco y limpio, generalmente sobre una superficie lisa y dura, donde puedan ser guardados evitando que se mezclen con sustancias deletéreas.
 - b) La cal y el cemento deberán almacenarse alejados de la humedad en un lugar cubierto, manteniéndose 15 cms (6") sobre el suelo y revisados para ver si están frescos, sin grumos y según requerimientos.
 - c) Las proporciones de la mezcla de mortero y las características físicas de los materiales deberán mantenerse con precisión constante durante el transcurso del proyecto; en caso de variarse se deberán cumplir las especificaciones requeridas.

- 1) El agua empleada deberá ser limpia, libre de sustancia deletérea, ácidos, alcalis y materia orgánica.
 - 2) Se deberá emplear la mínima cantidad de agua que dé como resultado un mortero fácilmente trabajable. Las cantidades a mezclar deberán ser de tal forma que permitan el uso de sacos completos.
 - 3) El tiempo de mezclado a máquina, una vez que todos los ingredientes se encuentran en la mezcladora, no debe ser menor de 5 minutos, mezclando primero durante 3 minutos, dejando descansar otros 3 y mezclando luego los 2 minutos. Deberá tenerse un cuidado especial durante los 3 minutos de descanso para evitar la evaporación, cubriendo la abertura o parte superior de la mezcladora.
- El procedimiento a seguir para el mezclado a máquina es: Se echa primeramente el agregado fino con una cierta cantidad de agua (un 10%); luego se inicia el mezclado y se adiciona el cemento, tal si se usa y el agua en pequeñas cantidades mientras la mezcladora está funcionando. Se deberán tomar precauciones para el mortero que queda adherido a la mezcladora después de descargarla. Laboratorio definirá la forma y tiempo de mezclado tanto mecánico como manual.
- 2) El mezclado a mano del mortero se permitirá sólo para pequeños trabajos aprobados por el Ingeniero responsable en un recipiente hermético, limpio, humedecido, no absorbente y que no deje escapar el agua del mortero. La máxima cantidad de mortero hecho en una sola tanda deberá ser como máximo 40 litros.
- El procedimiento a seguir para el mezclado a mano es: se extiende primero el cemento y la arena en la batea, mezclándolo en seco (volteando con la pala de afuera hacia adentro) luego se agrega el agua poco a poco

- y se mezcla hasta que el mortero esté homogéneo y de la consistencia deseada.
- h) No se debe salpicar agua encima del mortero sino haciendo un hueco en la mezcla donde se coloca el agua.
 - i) Si el mortero empieza a endurecerse podrá remezclarse hasta que vuelva a tomar la consistencia deseada, agregándole agua si es necesario, pudiéndose usar dentro de un lapso de 2 ½ horas después de su mezclado inicial, no debiendo permanecer más de 1 hora sin remezclarse.
 - j) No deberán emplearse aditivos ni colorantes en el mortero al tiempo de mezclarse a máquina o a mano, a menos que sean contemplados en planos y especificaciones o aprobados por el Ingeniero Responsable.
 - k) Deberán hacerse los ensavos en el laboratorio según ASTM-C91 si las especificaciones lo exigen o si el Ingeniero Responsable así lo determina.

III.—Concreto

- a) Deberá cumplir con los incisos a, b, c y d) del punto II, referentes a mortero.
- b) Las proporciones de los materiales que compongan la mezcla podrá ser en volumen o peso de acuerdo a las especificaciones de diseño.
- c) Todo el equipo que se utilizará en el mezclado de los materiales deberá estar completamente limpio, antes de iniciarse dicho mezclado.
- d) El concreto deberá ser distribuido al momento de colocarse, de una manera uniforme para evitar ratoneras o vacíos en el concreto.
- e) Deberán hacerse ensayos en el laboratorio, según ASTM, para verificar el cumplimiento de las especificaciones de diseño con un mínimo de tres mues tras por cada 10m³.

IV.—Refuerzo

- a) Deberá almacenarse en el lugar de la obra, evitando que se tuerza o doble manteniéndolo alejado de la suciedad, lodo, aceite o cualquier otra materia que vaya en detrimento de la adherencia.
- b) El óxido superficial no es dañino para la adherencia, siempre que el peso unitario de un espécimen limpio esté conforme con el peso mínimo y los requisitos de altura de deformación, según ASTM.
- c) Deberá cumplir las especificaciones referentes a diámetro, uniones, anclajes y resistencia a la corrosión.

- d) Los estribos deberán tener el espaciamiento indicado en planos, al momento de su colocación.
- e) Se deberá colocar conforme al plano y a las especificaciones: en caso contrario, deberá ser aprobado por el Ingeniero responsable.
- f) Deberá quedar totalmente recubierto de concreto según Especificaciones de diseño.
- g) Deberán realizarse ensavos según ASTM A-615 cuando el ingeniero responsable o el supervisor lo determinen.

Art. 51.—Procedimiento Constructivo

El procedimiento constructivo a seguir deberá considerar lo siguiente:

- a) Antes de colocar la primera hilada, la superficie de la fundación deberá estar limpia, nivelada, ligeramente humedecida, rugosa y libre de agregados sueltos, grasa o cualquier otra sustancia que evitaría que el mortero o concreto alcanzara la adherencia adecuada.
- b) La fundación deberá mantener su horizontalidad y verticalidad, descansando la primera hilada firmemente sobre la fundación. Su horizontalidad deberá ser tal que la primera junta horizontal de mortero, mantenga un mismo espesor, permitiéndose en caso de no cumplirse que dicha junta varía entre 0.6 cm. (¼") y 2.5 cms. (1") en espesor. Su verticalidad debe ser que la mampostería no se proyecte fuera de la fundación, permitiéndose en caso de no cumplirse, una proyección máxima de 1 cm. (¾").
- c) Al colocar la primera hilada, una junta horizontal de mortero, deberá extenderse sobre la fundación en todo el espesor de la pared. En el caso de bloques huecos, se recomienda llenar todas las celdas de la primera hilada con mortero o concreto fluido.
- d) Los bloques deberán colocarse manteniendo la sección horizontal más ancha hacia arriba, lo cual proporciona una mayor área para la colocación del mortero de junta horizontal y mejor manejabilidad para el operario. Las piezas deberán ser colocadas una encima de otra con juntas alineadas o cuatrapiadas (utilizando medios bloques). Debe evitarse cortar los bloques y en caso de requerirse, deberá hacerse de manera nítida y con la seguridad de obtener la forma deseada.
- e) Se debe untar el mortero en las caras verticales exteriores de la pieza,

antes de colocarla, en los filos de la superficie, en caso de tener salientes, y si no en toda la cara vertical.

Se pueden untar 3 ó 4 piezas con mortero vertical y colocarias sobre su posición final presionando sobre la cama de mortero y contra las piezas previamente colocadas, produciendo así la llena de las juntas.

Se deberá colocar el mortero en el espesor longitudinal de las paredes de bloque o en toda la cara en el caso del ladrillo.

Para asegurar una buena unión entre las piezas, el mortero de la junta horizontal no deberá extenderse más allá de las piezas ya colocadas (4, pues se endurece y pierde su plasticidad.

Cuando la pieza es colocada, el exceso de mortero que se sale de las juntas deberá limpiarse inmediatamente con la cuchara, pudiéndose echar en el recipiente de mortero y remezclado con mortero fresco, salvo que se caiga sobre el suelo o andamios, en cuyo caso deberá rechazarse.

- f) Deberá usarse el nivel para asegurar que estén correctamente alineados, colocados adecuadamente y aplomados.

No deberá moverse ninguna pieza después de su fraguado, si fuera necesario, deberá quitarse el mortero y volver a fijar la unidad con mortero fresco, pues si no se rompería la unión y más tarde sería una fuente posible de roturas

- g) Cualquier parche en las juntas que no quedaron herméticas o relleno de hoyos dejados por clavos, debe ser hecho con mortero fresco y, cuando el mortero avanzado esté a medio fraguar, presionando con un taco de madera, cuando se llenen los hoyos deberá cuidarse de no manchar los bloques adyacentes.

- h) El acabado de las juntas horizontales deberá hacerse con barras de 60 cms. de longitud para producir una superficie uniforme que una perfectamente los bloques en las aristas. Esto se hará cuando el mortero esté a medio fraguar pero con suficiente plasticidad para que tenga adherencia. El tipo "cóncavo" se logra utilizando una varilla de $\frac{3}{8}$ "; y la tipo "V" con una de $\frac{1}{2}$ ".

El acabado de las juntas verticales se efectuará una vez terminado el anterior, mediante pequeñas barras que den la forma deseada.

Una vez acabadas todas las juntas, se deberá proceder a quitar todo el exceso del mortero sobrante que se encuentre adherido a las caras de los bloques, limpiando con un cepillo.

- i) Las paredes sin terminar deberán protegerse de la lluvia mediante un material impermeable; estas al concluirse deberán mantenerse húmedas por lo menos durante los primeros 7 días.

Capítulo III

Normas de Diseño de Mampostería Reforzada

Art. 52. Generalidades de Diseño.

Las edificaciones de mampostería reforzada estarán compuestas estructuralmente por los siguientes elementos: Unidades de mampostería o bloques, concreto fluido, mortero y el acero de refuerzo. Todos estos componentes que integran la mampostería reforzada, no trabajan independientemente ante las distintas cargas. Su comportamiento es el resultado de un trabajo conjunto de todos ellos.

En mampostería reforzada, todas las dimensiones tales como longitud total, ancho y altura de pared y aberturas para ventanas, así como también áreas de pared en re puertas, ventanas, esquinas, deberán ser planificadas de tal manera que se utilicen unidades enteras y medias unidades. Todas las dimensiones horizontales serán múltiples de la longitud nominal de las medias unidades y todas las dimensiones verticales serán en múltiplos de la altura nominal total de las unidades.

Las unidades de mampostería deberán ser moduladas para que haya coincidencia de los huecos de una hilada con la hilada superpuesta, en donde se usa refuerzo.

Para facilitar la modulación se recomiendan piezas con relación largo/ancho igual a 2.

Art. 53. Bloques

Los huecos del bloque que contiene el acero de refuerzo deberán tener un ancho mínimo de 6.35 cms. El área mínima del hueco, para colado de gran altura, deberá ser de 56.25 cm².

Art. 54. Concreto.

La resistencia a la compresión del concreto fluido a los 28 días no deberá ser menor de 140 kg/cm².

El revenimiento del concreto fluido ha de ser aproximadamente 20 cms. para bloques de baja absorción (menos del 8%) y 25 cms. para unidades de absorción alta (entre el 8% y el 12%).

Art. 55. Juntas.

La junta del mortero entre los bloques

será de 1 cm. Para alcanzar la junta de 1 cm., la arena será cribada por la malla N° 8.

Art. 56. Refuerzo.

El refuerzo horizontal usado en las juntas con el fin de minimizar el agrietamiento consistirá de pequeñas armaduras, formadas al menos por dos alambres N° 9 y su recubrimiento no será menor que 1.5 cms. de la cara exterior del bloque.

El refuerzo horizontal, serán varillas no menos de 3/8".

El refuerzo vertical colocado en las celdas de los bloques no serán menor que varillas de 3/8" y su recubrimiento será como mínimo de 1 cm. de la cara interior de la celda.

Arto. 57. Esfuerzo de compresión de la mampostería.

La resistencia a la compresión última a los 28 días f'm, es una de las propiedades más importantes usadas en el diseño de la mampostería reforzada. Este ensayo se hará en prismas o muretes, el cual deberá ser una muestra representativa de la composición real de la pared. Los prismas deben ser contruidos por el albañil usando los materiales y mano de obra utilizada en la estructura. La consistencia del mortero y el concreto fluido, el espesor y acabado de las juntas y el contenido de humedad de las unidades al tiempo de colocación, deben ser las mismas usadas en las estructuras.

El prisma estará formado por lo menos con tres piezas sobrepuestas. La relación altura-espesor del prisma estará comprendida entre 2 y 5.

El esfuerzo medio obtenido en los ensayos de los prismas calculado sobre el área bruta, se corregirá multiplicándolo por los factores de la tabla siguiente:

Factores Correctivos para la Resistencia de los Prismas con diferentes Relaciones de Esbeltez

Relación de esbeltez de los prismas	2	3	4	5
Factor correctivo	0.77	0.91	1.00	1.05

Para esbelteces intermedias se interpolará linealmente. La resistencia a la compresión de la mampostería se calculará como:

$$f'm = \frac{f m}{1 + 2.5 CV}$$

donde f m = Es el promedio de la resistencia de las pi-

las ensayadas, corregidas por la esbeltez.

CV = El coeficiente de variación de la resistencia de los prismas.

La determinación se hará en un mínimo de 9 prismas contruidos, con piezas provenientes de por lo menos 3 lotes diferentes.

Art. 58. Especificaciones Mínimas.

Las paredes de mampostería reforzadas deberán cumplir con las siguientes especificaciones mínimas:

- a) El espesor mínimo de las paredes soportes de la mampostería reforzada será de 14 cms. y la relación de altura a espesor no excederá de 25.
- b) Los esfuerzos axiales en paredes soportes de mampostería reforzada, no deberá exceder el valor dado por:

$$f_m = 0.2 f'm \left[1 - \left(\frac{h}{40t} \right)^2 \right]$$

donde:

- f_m = Esfuerzo de compresión axial en paredes de mampostería.
- f'm = Esfuerzo último de compresión en mampostería.
- t = Espesor de la pared en cm.
- h = Distancia de claro no soportada en cm.

- c) Toda pared deberá ser reforzada con refuerzo vertical y horizontal. La suma de las áreas del refuerzo horizontal y vertical deberá ser como mínimo 0.002 veces el área de la sección transversal de la pared y el área mínima del refuerzo en una u otra dirección no deberá ser menor que 0.0007 veces el área de la sección transversal de la pared. El espaciamiento máximo del refuerzo deberá ser limitado a 1.20 mts. de centro a centro del refuerzo y deberá ser de 3/8" de diámetro como mínimo. El acero mínimo para vigas sometidas a flexión, no será menor que

$$P_{min} = \frac{5.6}{f_y}$$

Donde f_y en kg/cm²

Esta relación podrá ser menor siempre que el área de refuerzo proporcionado sea un tercio mayor que lo requerido por el análisis.

- d) El refuerzo horizontal será provisto, en las fundaciones, en la parte supe-

rior de la pared, en techo y niveles de pisos. Solamente el refuerzo horizontal que es continuo en la pared, puede considerarse en el cálculo del área mínima de refuerzo.

- e) En paredes de mampostería reforzada, toda abertura que exceda 60 cms. en cualquier dirección, debe proveerse de acero de refuerzo en todo su contorno con una barra de $\frac{1}{2}$ " o dos de $\frac{3}{8}$ " como mínimo y su longitud no será menor de 40 veces el diámetro pero en ningún caso menor que 60 cms. más allá de las esquinas de las aberturas.
- f) Se deberá colocar al menos una barra de $\frac{3}{8}$ " en dos huecos consecutivos en los extremos del muro y en las intersecciones entre ellos.
- g) Los muros transversales que lleguen a tope, sin trasape de pieza, tendrán entre ellos un anclaje mecánico que aseguren la continuidad de la estructura.

Capítulo IV

Normas Constructivas Mínimas de Mampostería Reforzada

Art. 59. *Generalidades de Construcción*

Estas Normas junto con las Normas Constructivas generales de mampostería, mencionada en el Capítulo III, proveen los requerimientos mínimos y los procedimientos constructivos para la mampostería reforzada.

La mampostería reforzada requiere de una buena supervisión para dar cumplimiento a los requisitos generales de diseño y el buen seguimiento del proceso constructivo, que conlleva a dar una modulación apropiada de las celdas como también de la colocación del refuerzo y de las juntas de mortero. La llena correcta de los huecos o celdas verticales mediante el chorreado del concreto fluido es de vital importancia.

Art. 60. *Materiales.*

Deberá observarse lo correspondiente a cada caso:

I.—*Piezas.*

Deberán usarse unidades apropiadas en ventanas, puertas y dinteles. Cuando sea necesario cortar las unidades ésta deberá hacerse con un mínimo de daño, usando preferiblemente una sierra.

II.—*Concreto fluido.*

- a) Deberá ser lo suficientemente fluido de 20 a 25 cms. de revenimiento sin causar segregación, de manera que permita llenar to-

da el área donde es colocado sin dejar ratoneras y cubrir completamente el acero de refuerzo.

- b) No se recomienda el uso de cal y en caso de utilizarse no deberá exceder 1/10 por parte.
- c) Deberá ser mezclado a máquina, durante 5 minutos como mínimo, cuando la cantidad de concreto a usarse en la obra exceda de 10 m³.
- d) Debera colocarse dentro de un lapso máximo de 1½ hora después de completada la mezcla.
- e) Cuando el Ingeniero responsable lo estime necesario, deberá usarse un aditivo apropiado para reducir la pérdida de volumen en el chorreado a gran altura.

II.—*Refuerzo.*

- a) El refuerzo, tanto horizontal como vertical deberá cumplir las especificaciones dadas en el diseño en cuanto a recubrimiento mínimo, colocación, trasapes y demás requerimientos.
- b) Todo refuerzo debiera estar completamente embebido en el mortero o en el concreto fluido.

Art. 61. *Procedimiento Constructivo.*

El procedimiento constructivo a seguir deberá considerar lo siguiente:

- a) Las esperas de acero deberán estar en el lugar apropiado, fijadas a la viga asísmica, con una pendiente no mayor de 2.5 cms. (1") horizontal por 15 cms. (6") vertical y no menores que las longitudes de anclaje requeridas según el diámetro.
- b) Se colocarán los bloques de la primera huada sin mortero, con el objeto de comprobar su correcta distribución. Para la colocación de la primera hilada, se extendera la junta horizontal de mortero sobre la viga asísmica, excepto donde va a ser chorreado el concreto fluido.
- c) El refuerzo vertical deberá estar limpio, pudiéndose colocar en dos formas:
 - 1—Colocándolo previamente de manera que los bloques se deslicen a través de el de arriba hacia abajo.
 - 2—Amarrándolo a las esperas ancladas a la fundación por medio de las ventanas de registro, una vez que se ha construido el muro hasta una altura máxima de 2.44 mts. (8').
 Para el caso en que las varillas se co-

- loquen hasta su altura total, éstas deberán sujetarse en sus extremos y a intervalos no mayores de 192 veces el diámetro de la varilla.
- d) Para el caso en que el concreto se chorree desde alturas mayores de 1.22 mts., (4'), deberán construirse ventanas de registro de tamaño mínimo de 5 cms. x 7.5 cms (2" x 3"), en los bloques de la primera hilada que contienen refuerzo para permitir la limpieza del mortero y revisar el chorreado del concreto fluido.
- e) Se empezarán a levantar las esquinas (niveladas y alineadas) procurando que se encuentren 4 ó 5 hiladas más arriba que el centro de la pared, cuidando siempre su horizontalidad (nivel) y verticalidad (plomo).
Cada 3 ó 4 piezas colocadas, se deberá revisar el alineamiento y verticalidad.
Para la colocación de las piezas entre las esquinas, se deberá colocar un hilo que una las esquinas con objeto que sirva de guía (indica el nivel superior) y de esta manera se eliminar las visuales, dando las esquinas apoyo a la lienza y marcando la separación entre hiladas.
Cada hilada es escalonada con un saliente de $\frac{1}{2}$ bloque; la comprobación del espaciamiento entre los bloques puede hacerse por medio de una regla en posición diagonal; si está correcto, todas las esquinas deberán estar alineadas con el eje de la regla.
- f) Deberá evitarse que el mortero se proyecte o caiga dentro del espacio que va a chorrear con concreto fluido, en cuyo caso deberá removerse.
- g) Se deberán colocar estribos (ganchos, a un máximo de 60 cms. (24")) en uniones de paredes a tope en los cuales existirá una junta de control que estará especificada en los planos.
- h) Los bloques arriba de puertas y ventanas (vigas aéreas deberán chorrear en una operación continua, cerrando sus extremos herméticamente, para prevenir la segregación del concreto fluido.
- i) El refuerzo horizontal deberá ser completamente cubierto de mortero y concreto fluido.
- j) Las paredes sin colar deberán apuntalarse adecuadamente durante la construcción para prevenir daños debidos a sismos, vientos u otras fuerzas.
- k) El mortero deberá curarse durante 24 horas antes de echar el concreto fluido, para evitar que se dañen las juntas.
- l) El concreto fluido se colocará sólo en los huecos donde va el refuerzo, salvo excepciones especificadas en los planos, pudiéndose colocar de dos formas:
- 1— *A Baja altura:*
- Los huecos deberán estar libres de obstrucciones y con un área no menor que la especificada en las Normas de Diseño.
 - La pared estará levantada hasta una altura máxima de 1.22 mts. (4') y chorrear desde dicha altura.
 - El chorreado se detendrá aproximadamente a 5 cms (2") por debajo de la cara superior de la unidad para formar una llave.
 - Se compactará manualmente con una pieza de madera de 2.5 cms x 5 cms (1" x 2") de sección ó con un vibrador de cable flexible.
- *A gran altura:*
- El área del hueco deberá tener como mínimo el área especificada en los planos para chorreado a gran altura.
 - La pared se levantará hasta su altura total antes de colar. La altura máxima para paredes de 15 cms (6") deberá ser de 2.44 mts., para 20 cms (8") 3.66 mts. y para 30 cms., (12") 4.68 mts.
 - Se colocará el refuerzo amarrándolo a la espera por medio de la ventana de registro.
 - Se taparán las ventanas de control después de la inspección y antes del chorreado.
 - Se colará en capas no mayores de 1.22 mts., (4').
 - El concreto deberá consolidarse manualmente por medio de una pieza de madera, una varilla de acero ó con vibrador.
 - Entre chorreados de 1.22 mts. (4') se deja transcurrir 30 min. como mínimo y no más de 60 min.
 - La altura total de cada sección deberá chorrear en 1 día.
 - Si el chorreado se parase por más de 1 hora, la construcción de juntas horizontales deberán formarse dejando de chorrear aproximadamente 5 cms (2") arriba o debajo de la junta horizontal de mortero.
- m) El refuerzo de la viga corona no se deberá colocar hasta haber colado todos los huecos a una distancia de 2.5 cms. (1") como mínimo de la cara inferior de la viga, ya que el refuerzo

horizontal obstaculiza el paso del concreto fluido;

- n) Se deberá limpiar inmediatamente la pared, en caso de mancharse de concreto fluido;
- o) Deberán mantenerse húmedos los bloques de concreto y la parte superior chorreada del concreto fluido para evitar el secado rápido.

Capítulo V

Normas de Diseño de Mampostería Confinada

Art. 62. Especificaciones Mínimas.

Las paredes de mampostería confinada deberán cumplir con las siguientes especificaciones mínimas.

I— Vigas y Columnas de concreto reforzado.

- a) Tendrán como dimensión mínima el espesor del muro con un área no menor de:

$$A_c = \frac{5V}{\sqrt{f'_c}}$$

donde: V = Fuerza cortante en el paño confinado en kg.

A_c = Área de concreto en cm².

f'_c = Esfuerzo de compresión del concreto en kg/cm².

- b) La relación altura/espesor del muro deberá ser menor que 20 y en caso de no cumplirse, se deberá proveer de elementos rigidizantes;
- c) Se deberá tratar que el muro tenga la misma altura que las columnas para evitar concentraciones de fuerzas en los tramos libres;
- d) Se recomienda que haya simetría para evitar problemas de torsiones en planta que aumenten las fuerzas laterales en los muros;
- e) Existirán vigas en todo el extremo horizontal del muro a menos que esté ligado a un elemento de concreto reforzado y en el interior del muro con una separación no mayor de 2.5 mts. entre ejes;
- f) Existirán columnas en los extremos de los muros y en puntos intermedios a una separación no mayor de 3 mts. entre ejes;
- g) El refuerzo mínimo longitudinal en vigas y columnas estará formado por 4 varillas de diámetro igual a 3/8", excepto para zonas 1, 2 y 3 en donde se podrán usar 2 varillas;
- h) El refuerzo longitudinal de las columnas deberá anclarse en la viga corona y su fundación;

- i) Los estribos deberán tener un área mínima de varilla:

$$A = \frac{900s}{bF_y}$$

Donde: s = Separación de estribos en cms.

b = Ancho de la sección en cms.

F_y = Fluencia del acero en kg/cm².

- j) Los estribos deberán espaciarse no más de 1.5 veces el peralte de la sección ni 25 cms., el que sea menor, con un diámetro mayor o igual a 1/4".

La sección mínima de viga asísmica será de 0.20 x 0.20 mts. con 4 varillas de 3/8" y estribos cerrados de 1/4";

- k) Deberá existir refuerzo alrededor de las aberturas existentes en el muro, según lo especificado en el Inciso g);
- l) Se recomienda que el ancho total de las aberturas no deberá ser mayor de 1/3 de la longitud de la pared;
- m) La distancia entre una abertura de una pared exterior y otra pared no deberá ser menor que 50 cms.;
- n) La distancia entre abertura no deberá ser menor de 50 cms.;
- o) La distancia entre una abertura de una pared interior y otra pared no deberá ser menor que dos veces el espesor de la pared interior.

(Continuará)

MINISTERIO DE JUSTICIA

Renovación de Marca

Reg. No. 4087 — R/F 0797954 — Valor ₡ 75.00
Dra. Yamilet Miranda de Malespín, Apoderado
Kativo Chemical Industries, Panameña solicita
renovación marca fábrica.

"ARTI-COLOR" No. 230 R.P.I.
Clase (2)

Registro Propiedad Industrial. — Managua, 14
de Junio 1983. — María Soledad Pérez G, Regis-
trador.

3 1

Venta de Patentes

Reg. No. 4075 — R/F 0797966 — Valor ₡ 50.00
Eli Lilly And Company, de los Estados Unidos
de América mediante apoderado ofrece venta de
Patente:

No. 195-R.P.I., "3- Halo Cephalosporins" (Caso
4091) y

No. 198-R.P.I., "Alpha -Aminoacvl -3- Halo -Ce-
phalosporins" (Caso 3826).

Managua, veintiocho de Julio de mil novecien-
tos ochenta y dos. — Francisco Ortega González.

1

Reg. No. 3989 — R/F 0789480 — Valor ₡ 75.00
Similientes firmas ofrecen venta patentes:
F. HOFFMANN-LA ROCHE CO. AKTIENGE-
SELLSCHAFT

- 705 — Procedimiento purificación proteínas y producto obtenido.
251 — Compuesto cíclicos.
- SCHERING AKTIENGESSELLSCHAFT:**
648 — 1, 2, 3-triadiazol -3-in-5-didenureas, procedimiento producción estos compuestos y compuestos efectos reguladores crecimiento plantas conteniendo los mismos.
694 — Procedimiento producción nuevas cloroacetanilidas y para producir herbicidas base dichas cloroacetanilidas.
708 — Procedimiento producción ester 3-(metoxicarbonilamido) -fenilico del ácido N-etilcarbanílico y para producción composiciones herbicidas selectivas, particularmente combatir malezas cultivos algodón, maíz y arroz base dicho ester.

Managua, 8 agosto 1983. — Julián Bendaña S. Apoderado.

1

SECCION JUDICIAL

Títulos Supletorios

Reg. No. 3981 — R/F 0756210 — Valor ₡ 150.00
Julia González de Duarte, solicita Supletorio urbano banda Sur esta ciudad, seiscientos ochentidós varas cuadradas, lindantes: Oriente, Calixto Marengo; Occidente, Octavio Aragón; Norte, Pablo Flores; Sur, Daniel Sándigo.
Interesados opónganse.
Juzgado Local Civil. — Camoapa, trece junio mil novecientos ochentidós. — Carlos M. Cruz, Juez Local Civil.

3 2

Reg. No. 3982 — R/F 0756212 — Valor ₡ 150.00
Valentín Acevedo Flores, solicita Supletorio urbano banda Oriental esta ciudad, ciento noventiocho metros cuadrados, localizada: Oriente, Alejandro Sobalvarro; Occidente, Guillermo González; Norte, José Orozco; Sur, Campo Deportivo.
Oyense oposiciones.
Juzgado Local Civil. — Camoapa, doce julio mil novecientos ochentidós. — Carlos M. Cruz, Juez Local Civil.

3 2

Reg. No. 3983 — R/F 0756213 — Valor ₡ 150.00
Cecilia Miranda de Herrera, solicita Supletorio urbano banda Oriental esta ciudad, trescientas varas cuadradas, lindantes: Oriente, Eduardo Obando; Occidente, Antonia García; Norte, Ignacio García; Sur, María Espinoza.
Oyense oposiciones.
Juzgado Local Civil. — Camoapa, treinta julio mil novecientos ochentidós. — Carlos M. Cruz, Juez Local Civil.

3 2

Reg. No. 3984 — R/F 0756214 — Valor ₡ 150.00
Hamilton y Gioconda Ocampo Mairena, solicitan Supletorio urbano noventinueve varas cuadradas, localizadas: Oriente, Benjamín Suárez; Occidente, Rosalina Sotelo; Norte, José Tomás Sotelo; Sur, Dimas Tórrez.
Oyense oposiciones.
Juzgado Local Civil. — Camoapa, treinta julio mil novecientos ochentidós. — Carlos M. Cruz, Juez Local Civil.

3 2

Reg. No. 3985 — R/F 0756211 — Valor ₡ 150.00
Cándida Bermúdez Gago, solicita Supletorio banda Sur esta ciudad, doscientas noventiocho varas cuadradas, lindantes: Oriente, Melchor Urbina;

Occidente, Mercedes Rodríguez; Norte, Miguel Solano; Sur, Manuel García.

Oposiciones término legal.

Juzgado Local Civil. — Camoapa, treinta junio mil novecientos ochentidós. — Carlos M. Cruz, Juez Local Civil.

3 2

Reg. No. 3986 — R/F 0756215 — Valor ₡ 150.00
Denis Castro Tórrez, solicita Supletorio urbano cuatrocientas noventidós varas cuadradas, banda Norte esta ciudad, localizadas: Oriente, Edelma Baca; Occidente, Jesús Mora; Norte, Amparo Díaz; Sur, Hilda Martínez.

Oposiciones, término legal.

Juzgado Local Civil. — Camoapa, primero agosto mil novecientos ochentidós. — Carlos M. Cruz, Juez Local Civil.

3 2

Solicitud Reposición de Título

Reg. No. 4041 — R/F 0790631 — Valor ₡ 225.00

Banco Nicaragiense

Se informa a solicitud de parte interesada, que los Títulos emitidos por el Banic, correspondientes a la siguiente descripción se han extraviado:

Número	Valor	Vencimiento
2375	₡ 100.000.00	6 08 83
2376	100.000.00	6 09 83
2427	100.000.00	6 10 83
2667	110.522.93	24 04 83

Por lo que le ruego tomar nota de que su titular solicita la reposición correspondiente, de no haber oposición dentro de un plazo de treinta días a partir de la tercera publicación de este aviso, por este medio se efectuará la reposición, dejando sin valor el original de los Títulos correspondientes objeto de la presente.

Sabrina Abarca de Sevilla, Responsable Depto. Captación de Recursos.

3 2

Sentencias de Divorcio

Reg. No. 4091 — R/F 0790650 — ₡ 50.00

Por sentencia de las cuatro y quince minutos de la tarde del día cuatro de agosto de mil novecientos ochenta y tres, declare disuelto el matrimonio de los señores: Julio César Mendoza Roiz é Ileana del Carmen Castro Duarte.

Tribunal de Apelaciones, Región III.
Sala de lo Civil y Laboral. — Dr. Oscar Nohel Villavicencio V, Secretario.

1

Reg. No. 4094 — R/F 0790646 — ₡ 50.00

Por sentencia de las tres y veinte minutos de la tarde del día veintiocho de julio de mil novecientos ochenta y tres, declare disuelto el matrimonio de los señores: Oscar Armando Torres Pérez y Teresa Lourdes Orozco Arburola.

Tribunal de Apelaciones, Región III.
Sala de lo Civil y Laboral. — Dr. Oscar Nohel Villavicencio V, Secretario

1