

1177

B.1/3242



SENADO
REPÚBLICA DOMINICANA

Mayo 19/31

Proy. de ley de Construcciones y Reconstruc-
ciones para la ciudad de Sta. Dgo.

5 Piezas

Santiago de los Caballeros,
27 de mayo, de 1931.

Al Honorable señor Presidente de la República,
Santo Domingo.

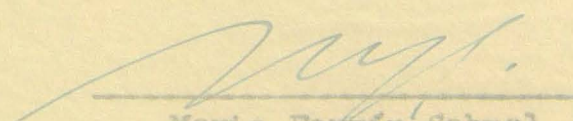
Honorable señor Presidente:-

Tengo a honra enviar a usted, para los fines constitucionales, el proyecto de ley adjunto, de construcciones y reconstrucciones para la ciudad de Santo Domingo.

Dicho proyecto fué aprobado por el Hon. Senado en su sesión de esta fecha, después de haber sido previamente declarado de urgencia.

Soy de usted, señor Presidente,

su Atto. S. S.,



Mario Fermín Cabral
Presidente.

01/3208

Salud

id muy atentamente,

Santiago de los Caballeros,

27 de mayo, de 1961.

0 535

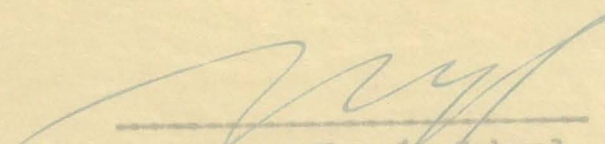
Señor Presidente de la Hon. Cámara de Diputados,
Ciudad.

Señor Presidente:-

Tengo a honra avisar recibo a usted, de su muy
atento oficio número 256, de fecha 19 del mes que discurre,
adjunto al cual recibí el proyecto de ley aprobado por esa
Hon. Cámara, sobre construcciones y reconstrucciones en la
ciudad de Santo Domingo.

Pláceme avisarle que el Senado, en su sesión de
esta fecha, aprobó dicho proyecto de ley, que fue declarada
de urgencia previamente y la envió al Poder Ejecutivo para
los fines de promulgación y publicación.

Saluda a usted muy atentamente,


Mario Fermín Gabral
Presidente.

61/3244



REPUBLICA DOMINICANA

CAMARA DE DIPUTADOS

PRESIDENCIA

256

Santiago, Mayo 19 de 1931.

Señor
Presidente del Senado
Ciudad.

Señor Presidente:

Aprobado por esta Cámara pláceme remitir á Ud. para los fines Constitucionales, el Proyecto de Ley de Consturcciones y Reconstrucciones para la ciudad de Santo Domingo.

Con la mas distinguida consideración, saluda á Ud. atentamente,

Miguel Angel Roca,
Presidente de la Cámara
de Diputados.

lmc.

21/3243



EL CONGRESO NACIONAL

EN NOMBRE DE LA REPUBLICA

HA DADO LA SIGUIENTE LEY DE CONSTRUCCIONES:

SECCION PRIMERA.

REQUISITOS GENERALES.-

- Art. 1.- Toda obra de construcción, reconstrucción, modificación, ampliación ó reforma de un edificio ó otra estructura pública ó privada, en la ciudad de Santo Domingo será hecha de conformidad con las provisiones de esta ley.
- Párrafo.- Reparaciones sencillas, cuyo costo no pase de \$25.00 pueden ser hechas sin notificación al Ing. Asesor del Poder Ejecutivo, pero tales reparaciones no incluyen el derribo ó reposición de paredes ó vigas, el cambio en la situación ó en las dimensiones de las luces ó cambio total ó parcial de un techo.
- Art. 2.- Toda obra de cercado, construcción, reconstrucción, modificación, ampliación, ó reforma de un edificio público ó privado proyectada en la ciudad de Santo Domingo, requiere licencia de construcción, la que será obtenida mediante solicitud escrita dirigida por el propietario y el Ingeniero ó Arquitecto constructor, conjuntamente, al Ingeniero Asesor del Poder Ejecutivo.
- Art. 3.- Las tasas, ó derechos fiscales, que se cobrarán para dar las licencias de construcción serán de cinco clases:
- a) nuevas construcciones, cuyo valor no llegue á mil pesos; dos pesos;
 - b) para construcciones, reconstrucciones, reformas, y ampliaciones, de un valor superior á mil pesos ó inferior á dos mil: cinco pesos;

- c) para construcciones, reconstrucciones, reformas y ampliaciones, de un importe que esté comprendido entre dos mil y cinco mil pesos; diez pesos;
- d) para construcciones, reconstrucciones, reformas y ampliaciones, de un valor superior á cinco mil pesos; veinte pesos;
- e) las reparaciones y construcciones de los daños causados por el ciclón del tres de septiembre del año 1950, en edificios cuyo valor no sea superior á dos mil pesos están libres de todo derecho de licencia.

Estas tasas serán pagadas directamente al Tesorero Municipal, quien expedirá el recibo correspondiente.

Art. 4.- Se presentarán planos por quintuplicado al Ing. Asesor del Poder Ejecutivo, de acuerdo con los requisitos de los artículos 4 y 5 de la Sección Segunda, quien los sellará y, antes de aprobarlos finalmente, devolverá al solicitante 4 copias para que sean sometidas primero á la Secretaría de Estado de Sanidad, Beneficencia y Obras Públicas, para fines del Código Sanitario y luego al Ingeniero Municipal, quien indicará en ellas y en el terreno y será responsable por la alineación de la calle, la altura del piso y la rasante de la acera. Cada una de estas oficinas sellará las copias y retendrá una de ellas.

Una vez aprobados los planos por la Secretaría de Estado de Sanidad, Beneficencia y Obras Públicas y llenados los requisitos de la oficina del Ingeniero Municipal y á presentación del recibo del Tesorero Municipal, dará su dictamen final el Ing. Asesor del Poder Ejecutivo y, en caso aprobatorio, devolverá al solicitante una copia de los planos, con el permiso correspondiente.

Art. 5.- Se ordenará la inmediata suspensión de los trabajos de toda obra que se ejecute sin la respectiva licencia hacien-

dose la notificación al propietario ó encargado de la obra, además de la imposición de la multa correspondiente.

Párrafo.-Durante la construcción, reparación ó ensanche de un edificio el Ingeniero Asesor del Poder Ejecutivo mandará á inspeccionar los trabajos y examinará los materiales tantas veces cuanto lo juzgue conveniente, estando facultado para hacer suspender la obra.

Art. 6.- La licencia otorgada caducará, si no se empiezan las obras dentro de los 6 meses que siguen á la obtención de ella, ó si se paralizaren las obras durante el mismo plazo.

Art. 7.- Las instituciones que por disposiciones especiales puedan construir sin pagar arbitrios de construcción, no están por esto exentas de obtener la licencia del Ingeniero Asesor del Poder Ejecutivo.

Art. 8.- Se prohíbe la construcción de casas de madera en toda la extensión de la ciudad de Santo Domingo, incluida en los límites siguientes: lado oeste del Río Ozama, la costa, desde el Río Ozama hasta la calle Pina, calle Pina hasta é incluyendo el Parque Independencia, calle Mercedes desde el Parque Independencia hasta la calle Arzobispo Meriño, Calle Arzobispo Meriño desde la calle Mercedes hasta el callejón Bacafar, y Avenida España hasta el río. Se incluyen ambos lados de las calles mencionadas.

Párrafo. Se tolerarán las casas de madera ya existentes en esta zona á condición de que ellas y sus techos ofrezcan una seguridad suficiente á juicio del Ing. Asesor del Poder Ejecutivo, pero una vez derribadas ó si son declaradas inhabitables, no podrán construirse de nuevo.

Párrafo. Se prohíbe la construcción de casas de madera en las esquinas del resto de la ciudad de Santo Domingo, comprendiendo á Ciudad Nueva, Villa Duarte, el barrio de San Car-

los hasta la calle Salcedo, y en los ensanches de Casaca y Villa Francisco.

párrafo. El ingeniero Asesor del Poder Ejecutivo tendrá el derecho de prohibir la construcción de casas de madera en otros lugares por razones de ornato público ó prevención de incendios.

Art. 9. Se prohíbe la construcción de bohíos de tablas de palma, de cajones de mercancías y teja-maná, y los techos de yaguas, en todos los sitios de la ciudad y sus ensanches, y se ordena la destrucción de los que existen en la actualidad, en el plazo de 6 meses, á contar de la fecha de la publicación de la presente Ley.

Art. 10.- De cualquier accidente que ocurra por defectos de andamiaje será responsable el encargado de la obra, quien será sometido al Tribunal competente por el Comisario de Policía, sin perjuicio de las responsabilidades civiles á que hubiere lugar.

El permiso para fabricar conlleva el de utilizar, mientras duren las obras solamente, una zona de la vía pública del largo del frente del solar y del ancho de la acera; pero con la obligación de cercarla de madera. Despues de 90 días pagará el dueño de la fábrica un derecho de \$10.00 cada mes al Tesorero Municipal, y el Ing. Asesor del Poder Ejecutivo puede señalar un plazo dentro del cual deberán ser retirados totalmente los andamios levantados.

Art. 11.- Cuando se construya ó repare un edificio cuyo frente llegue á la acera ó cerca de la acera se tomarán medidas adecuadas para la protección de los transeúntes y se proveerá un pasadizo de 3 pies de ancho para el fácil paso de ellos, siendo éste construido á nivel de la acera y provisto de una barandilla. De noche será debidamente alumbrado, además de haber un farol con vidrio rojo.

Art. 12.- Se prohíben las rejas salientes, balaustradas, ó cualquiera

otra proyección de las casas en la planta baja; tanto las rejas como las balaustradas se colocarán al filo de la fachada, á menos que el edificio quede retirado de la acera dos metros ó más.

Art.13.-El acopio de materiales no se hará con grandes anticipaciones y abundancia, sino á medida que los necesite la fábrica; á no ser que el dueño de la obra tuviese medios de colocarlos de manera que no estorben al público.

Art.14.-No se permitirán fuera de las horas de trabajo, materiales, de construcción ni escombros procedentes de derribos en la calle. El dueño ó contratista está en la obligación de mantener limpio el frente de la fábrica.

Art.15.-Terminada la construcción ó reconstrucción de un edificio se le participará por escrito al Ing.Asesor del Poder Ejecutivo para que este disponga su reconocimiento y en vista de su resultado se expida, en el plazo de ocho días, permiso para habitarlo, siempre que del examen aparezca que han sido cumplidas las prescripciones de esta Ley. De no ser así, se notificará al propietario dentro del plazo indicado, la orden de que introduzca las reformas del caso.

Párrafo.-Cuando en un edificio se encontrare que no está en condiciones de ser habitable, se fijará un cartel rojo en su frente que diga inhabitable, y se ordenará su reforma ó destrucción.

Art.16.-Los maestros, arquitectos, Ingenieros y otras personas encargados de la ejecución de una obra, y el dueño, serán responsables solidariamente, de las violaciones de esta Ley, y serán castigados por el Tribunal Correccional con multa de diez á cien pesos oro ó con prisión de diez á cien días, ó ambas penas á la vez á juicio del Tribunal.

Párrafo.-Si á pesar de la orden de suspensión de un trabajo de construcción ó reparación se continuare trabajando, serán

cometidos el dueño, los maestros, arquitectos, ingenieros u otras personas encargadas de la ejecución de la obra, por ante el Tribunal Correccional y condenados al pago de una multa de diez pesos o de diez días de prisión, ó á ambas penas á la vez por cada día ó fracción de día que trabajaren, sin perjuicio de la destrucción que debe ser ordenada, de todo lo hecho en contravención con esta Ley.

Art.17.-El propietario está en la absoluta obligación de ejecutar las modificaciones en la obra que indique el Ing. Asesor del Poder Ejecutivo y demoler cualquier edificio ó parte de edificio u otra estructura que á juicio del mencionado funcionario constituya un peligro para los habitantes ó los transeúntos.

Art.18.-Las fachadas de las casas, sus muros exteriores, enverjados ó cercas, puertas y ventanas y en general toda la parte visible desde la vía pública, serán pintadas ó encaladas siempre que lo exija su estado.

A los propietarios que descuiden esta obligación se les dará un plazo para cumplirla y si no lo verificasen, les será impuesta una multa de cinco pesos, dándoles un nuevo plazo y bajo la misma multa en caso de incumplimiento.

Art.19.-Toda obra de construcción, reconstrucción, modificación ó reforma será llevada á cabo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones aprobados por el Ing. Asesor del Poder Ejecutivo.

Párrafo.-Si durante la ejecución de las obras conviniere al propietario introducir algunas reformas ó variantes en el plano aprobado, deberá comunicarlo al Ing. Asesor del Poder Ejecutivo y obtener su aprobación.

Art.20.-Antes de proceder á la demolición de cualquier estructura cuyo tamaño exceda de 50 metros cúbicos, se hará solicitud

escrita al Ing. Asesor del Poder Ejecutivo y se obtendrá el permiso correspondiente.

Párrafo.- Para demoler una estructura de mas de un piso se renovarán todos los materiales piso por piso sin amontonarlos en ningún piso sino bajandolos a la calle inmediatamente despues de removerlos. El material quitado sera humedecido para evitar el polvo debido a su remoción.

Art. 21.- queda prohibido echar concreto en las bases de paredes, columnas, pisos y techos antes de avisar al In- eniero Municipal del Poder Ejecutivo, para éste inspeccionar u ordenar que se inspeccionen las excavaciones o colocación de varillas.

Art. 22.- A partir de la publicación de la presente Ley quedan derogadas las demás leyes en las partes que le sean contrarias.-

SECCION SEGUNDA

Cálculos y Construcción de Edificios

-3-

Art. 1.

A.- Cargas vivas que deberán usarse para los cálculos de diferentes clases de edificios en libras por pié cuadrado.

| | |
|---|-----|
| a) Salones y Edificios Públicos... | 100 |
| b) Iglesias... | 100 |
| c) Salones de bailes... | 100 |
| d) Teatros... | 100 |
| e) Viviendas... | 40 |
| f) Hospitales... | 50 |
| g) Hoteles... | 50 |
| " primer piso... | 100 |
| " pasillos... | 75 |
| h) Fábricas... De acuerdo con las indicaciones del Ing. del Poder Ejecutivo ASESOR | |
| j) Depósitos... De acuerdo con las indicaciones del Ing. del Poder Ejecutivo ASESOR | |
| k) Oficinas... | 60 |
| " Pasillos... | 75 |
| l) Escuelas... | |
| Aulas... | 50 |
| Cuarto de reuniones... | 100 |
| Pasillos... | 100 |
| Escaleras... | 100 |
| m) Azoteas... | 30 |
| n) Fuerza del viento... | 30 |

B.- Reducciones de cargas vivas:

a) Vigas...

Las cargas vivas sobre vigas que sostienen pisos de un área de 200 o más piés cuadrados, pueden ser reducidos 20%.

b) Columnas.

Cargas vivas sobre columnas, pueden ser reducidas 5% en cada piso sucesivamente exceptuando el último piso y el techo. La reducción total no deberá pasar de 50%.

Art. 2.- Tipos Generales:

A.- Todos los edificios se clasificarán bajo dos tipos:

Clase A.- Este tipo incluirá a todos los edificios de un solo piso y que tengan el techo de cualquiera otro material que no sea concreto.

Clase B.- Este tipo comprenderá a todos los edificios, puentes y otras construcciones exceptuando las especificadas en la clase A.-

Art. 3.- Detalles de los requisitos aplicables a edificios según ambas clasificaciones A y B.

1.- Paredes.

a) Construcciones de Bloques.

En las construcciones de bloques, estos serán debidamente unidos unos a otros y convertidos en un solo cuerpo por medio de barras de acero de un diámetro mínimo de $3/8''$ y con una distancia mínima de $32''$ entre ellas, que atravesarán los bloques. A la vez se llenarán de concreto las cavidades por donde atraviesan las barras. Paredes de bloques construidas sobre aperturas se construirán sobre un dintel de concreto reforzado debidamente o de metal, de acuerdo con los requisitos de la sección Tercera o Cuarta.

b) Ladrillos.

Toda clase de ladrillos que se utilice serán duros y bien horneados, y colcados con un mortero de cal, cemento y arena. Ninguna pared de ladrillos a la cual se asigna papel de soporte para pisos o techos tendrá menos de $12''$ de espesor. Las demás paredes de ladrillos tendrán un espesor mínimo de $4''$. Toda pared de ladrillos sobre aperturas se hará sobre un dintel de concreto reforzado o de metal, o se hará arqueada según se aprobó por el Ingeniero del Poder Ejecutivo. Todos los ladrillos serán completamente humedecidos antes de colocarlos.

Hojas de zinc acanalado.

e) A partir de la publicación de esta Ley el uso de zinc acanalado será sujeto a los requisitos siguientes:

a) La clase más fina que se permitirá usar será número 24 con un grueso mínimo de .022 de una pulgada.

b) Las hojas colocadas sobre vigas de acero serán fijadas con tornillos y las colocadas sobre vigas de madera con tornillos rosca de madera.

c) se prohíbe el uso de hojas de zinc acanalado en edificios destinados a residencias cuyo valor exceda de \$2.000.00.

c) Concreto.

Las paredes exteriores de concreto tendrán un espesor de no menos de $6''$ de grueso y serán reforzadas para flexión lateral y alrededor de todas las aperturas.

Las paredes de 3" de grueso pueden ser utilizadas para divisiones si se reforzaran pero no se les asignará papel de soporte para techos o pisos. Todo el concreto y acero que se utilice en paredes tendrán que llenar todos los requisitos exigidos por la Sección Tercera.

La liga mínima para paredes será: 1:3:5.-

d) Piedra.

Todo propietario que proponga fabricar paredes de piedra consultará de antemano con el Ingeniero del Poder Ejecutivo, y éste dictará la forma en que se habrá de construir las de acuerdo con el lugar y las demás condiciones establecidas, pero en ningún caso tendrán un espesor menor de 12" y serán afianzadas con una piedra de lo menos 12" de ancho y 8" de alto pesando de un lado a otro en cada 2 pies de altura y 3 pies de largo de la pared.

Las piedras serán debidamente colocadas y los intersticios llenados con mortero de cemento y arena.

e) Bases.

Todas las paredes y columnas de los primeros pisos serán debidamente construidas sobre bases suficientemente fuertes y grandes, y a profundidades adecuadas para soportar su peso y cualquiera sobrecarga y distribuirlos uniformemente sobre el material natural y firme. La liga mínima para bases será: 1:3:5.-

II. Cubiertas de techos.

A. Los techos pueden ser construidos con tejas de metal, de barro, de cemento, y de asbestus, siempre que sean ajustadas de una manera satisfactoria. Cuando se utilicen clavos, éstos tendrán que ser de cobre o bronce.

B/ Hojas de zinc acanalado.

A partir de la publicación de esta Ley el uso de zinc acanalado será sujeto a los requisitos siguientes.

a) La clase más fina que se permitirá usar será número 24 con un grueso mínimo de .022 de una pulgada.

b) Las hojas colocadas sobre onlats de acero serán fijadas con tornillos y las colocadas sobre onlats de madera con tornillos rosca de madera.

c) Se prohíbe el uso de hojas de zinc acanalado en edificios destinados a residencias cuyo valor exceda de \$2,000.00

C. Otras clases de cubiertas para techos podrán ser usadas, sujetas a la aprobación del Ing. del Poder Ejecutivo.

III. Armadura y vigas de techos.**a) Armadura de madera.**

Armaduras de madera, vigas y onlatos, serán armadas con tornillos y no elevadas.

b) General.

Todas las armaduras y vigas de los techos, sean de acero o de madera, serán debidamente ajustadas con tornillos a las paredes.

IV. Ventilación.

La ventilación de todo edificio deberá conformarse con los requisitos del Código Sanitario de Santo Domingo.

V. Pisos.

La elevación del piso bajo de una casa de nueva planta no podrá ser menor de 6" por encima de la resante establecida para la acera.

VI. Puertas.

Con la excepción de teatros, escuelas u otros edificios públicos, las puertas de los cuales deberán abrirse exclusivamente hacia afuera, las hojas de las puertas y ventanas del piso bajo deberán estar dispuestas de modo que abran hacia dentro de la casa, pudiendo abrir hacia la calle solamente cuando el espesor del muro o la línea de la calle lo permita.

VII. Drenaje.

Los conductos para verter las aguas pluviales se colocarán de modo que el derrame sea sobre los patios, pudiendo también estar embutidos en las paredes del frente de modo que el desagüe se efectúe al nivel del fondo de la cuneta de la calle, pasando por debajo de la acera, sujetándose a los procedimientos de las leyes sanitarias.

VIII. Fachadas.

Las fachadas deberán ajustarse a las reglas de arte arquitectónico de modo que contribuyan al ornato de la ciudad. Los planos que se aparten de esas reglas, no serán aprobados.

Art. 4.- Detalles de los requisitos para edificios clase A.

- A.** Los planos y las especificaciones demostrarán ampliamente la situación del edificio y todas las dimensiones del piso, fachadas, paredes, aperturas, techo y todos los accesorios, además de los detalles

concernientes a los materiales que se vayan a utilizar. Informes sobre la estabilidad de la estructura o cualesquiera otros detalles, se requerirán en casos especiales.

Art. 5. Detalles de los requisitos para las edificaciones clase B.

- A. Planos y especificaciones similares a los exigidos en el artículo anterior se acompañarán de un sinopsis en forma tabulada demostrando los datos usados y los resultados de los cálculos para los diferentes miembros. Esta información incluirá lo siguiente:
- a) carga viva,
 - b) carga muerta,
 - c) unidades de esfuerzos,
 - d) tamaño de miembro,
 - e) fórmula de momento,
 - f) resistencia máxima del concreto que se propone usar,
 - g) resistencia del terreno.
- B. Todos los edificios y otras estructuras de la clase B serán calculadas y construidas de acuerdo con los requisitos de la Sección 3 o 4.
- C. A menos que sea especialmente autorizado por el Ingeniero Asesor del Poder Ejecutivo, los edificios que tengan más de dos pisos serán construidos con armazón de concreto reforzado o de acero, con paredes descansando sobre vigas de paredes, las cuales, con las vigas interiores, serán apoyadas por columnas.

SECCION TERCERA
CONCRETO REFORZADO.

Art. 1. Fórmula para vigas.

símbolos:

L: luz de la viga o loza
w: carga uniformemente distribuida por unidad de longitud;
m: momento de flexión.

- A. Vigas o lozas con luces iguales, colocadas libremente o sostenidas parcialmente; carga uniformemente distribuida.

a) Vigas y lozas de una sola luz

$$+ M \text{ cerca del centro: } \frac{wl^2}{8}$$

$$- M \text{ en los apoyos: } \frac{wl^2}{24}$$

b) Vigas y lozas continuas sobre dos luces

$$+ M \text{ cerca del centro: } \frac{wl^2}{10}$$

- M Apoyo interior : $\frac{wl^2}{8}$

- M Apoyos exteriores : $\frac{wl^2}{24}$

c) Vigas y losas continuas sobre más de dos luces

+ M cerca del centro y - M sobre apoyos de luces interiores : $\frac{wl^2}{12}$

+ M cerca de los centros de luces adyacentes a los muros y - M al primer apoyo interior

$\frac{1}{2} = \frac{wl^2}{10}$

- M a los apoyos exteriores = $\frac{wl^2}{24}$

B. Vigas y losas continuas y completamente sostenidas: luces iguales: carga uniformemente distribuida.-

a) Luces interiores

- M sobre apoyos interiores con excepción del primero $\frac{1}{2} = \frac{wl^2}{12}$

+ M cerca de los centros de luces interiores = $\frac{wl^2}{12}$

b) Luces adyacentes a los muros

M cerca del centro = $\frac{wl^2}{10}$

-M al primer apoyo interior

vigas = $\frac{wl^2}{10}$ losa = $\frac{wl^2}{18}$

- M apoyos exteriores

casos normales : $\frac{wl^2}{16}$

casos especiales : $\frac{wl^2}{12}$

C. Concreto.

La liga mínima para vigas será 1: 2: 4.

Art. 2.

Esfuerzos cortantes.

- A. El esfuerzo unitario cortante deberá ser obtenido de la fórmula $v = \frac{V}{b \cdot jd}$

donde: v : esfuerzo unitario

V : esfuerzo cortante máximo

b : ancho de la viga

jd : palanca del par resistente.

- B. Para vigas con armadura longitudinal solamente, v no excederá 2% de la resistencia máxima del concreto.
- C. Para vigas con armadura longitudinal y provistas de estribos o diagonales de tensión o ambos, v no excederá 6% de la resistencia máxima del concreto.
- D. Esfuerzos cortantes unitarios alrededor de bases de columnas y lozas de pisos apoyadas directamente sobre columnas no excederán 6% de la resistencia máxima del concreto.

Art. 3.-

Columnas.

- A. El concreto en la parte exterior, hasta una profundidad de $1\frac{1}{2}$ " no será incluido en cálculos para la resistencia de columnas.

B.- A menos que sean calculados como columnas largas, la altura no excederá 12 veces la dimensión mínima lateral.

C.- Para columnas largas los esfuerzos unitarios serán reducidos de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$P = 24 \frac{(h + t)}{12}$$

donde P= porcentaje de esfuerzos permitibles

h= la altura sin apoyo

d= la columna en pulgadas

t= dimensión mínima lateral

En ningún caso deberá $\frac{h}{t}$ exceder 18.

D.- La liga mínima de concreto para columnas será 1:2:4.

E.- Las varillas longitudinales deben continuarse dentro de la columna del piso de arriba una distancia mínima de 22 diámetros de la varilla, medida desde la superficie del piso, o doblarse en la loza cuando la columna no continúa.

F.- El porcentaje de acero vertical en cualquiera columna no será menos de $\frac{1}{2}\%$ ni más de 4%.

En columnas sunchadas los arcos contendrán un volumen de acero no menor de 1% del volumen de la sección de la columna dentro del arco y serán puestos con espacios netos no mayores a la sexta parte del diámetro de la columna dentro del arco. En ningún caso deben ser espaciados a distancias mayores de 2 $\frac{1}{2}$ ".

G.- Para compresión concéntrica en columnas no sunchadas el esfuerzo unitario no deberá exceder 22.5 por ciento de la resistencia máxima del concreto.

H.- En columnas sunchadas el esfuerzo unitario no excederá 35% de la resistencia máxima del concreto.

Art.4. Esfuerzos unitarios.

A.- Concreto.

a) Esfuerzo unitario a la compresión para flexión positiva = 32 $\frac{1}{2}\%$ de la resistencia máxima del concreto.

b) Esfuerzos unitarios a la compresión para flexión negativa = 37 $\frac{1}{2}\%$ de la resistencia máxima del concreto.

c) Compresión Axial : véase columnas.

B.- Acero.

El acero no será sometido a un esfuerzo más de 16,000 libras por pulgada cuadrada, salvo permiso especial del Ing. del Poder Ejecutivo.

Art.5.- Colocación del Acero.

A.- Antes de ser colocadas, las varillas serán limpiadas de toda lámina de óxido, grasa, barro u otra sustancia que destruya la adhesión.

- B.- Las varillas no serán enderezadas de una manera que pueda dañar el material. Varillas con vueltas o torceduras no mostradas en los planos no serán usadas.
- C.- Las varillas deberán ser cuidadosamente formadas de acuerdo con las dimensiones indicadas. Los largos, profundidades y radios diseñados en los planos de detalles serán reproducidos correctamente.
- D.- La distancia mínima entre varillas paralelas será $1\frac{1}{2}$ veces del diámetro para varillas redondas y $1\frac{1}{2}$ veces la diagonal de varillas cuadradas. En ningún caso serán espaciadas a una distancia menor de 1" ni mayor de $1\frac{1}{2}$ veces el tamaño máximo del agregado.
- E.- Las varillas tendrán una protección de concreto no menor de:
- 3" en el fondo de las bases.
 - 2" en donde el concreto queda expuesto a la acción del tiempo o de la tierra.
 - $1\frac{1}{2}$ " en columnas.
 - $1\frac{1}{2}$ " en los fondos ó los lados de vigas.
 - $\frac{3}{4}$ " en losas y paredes no expuestas al tiempo ó a la tierra.
 - Todas las varillas serán localizadas con precisión en las formaletas y fijadas en su sitio antes y durante la colocación del concreto, por apoyos metálicos, alambres ú otro expediente adecuado para asegurarlas.

Art. 6.- Adhesión.

- A.- Donde se utilice varillas para resistir esfuerzos de tensión, la adhesión unitaria será considerada como no menos de la obtenida por la fórmula siguiente: $u = \frac{f_c}{E_s}$

En esta fórmula E_s es el total de los perímetros de todas las varillas en un grupo; u = la adhesión unitaria.

- B.- La adhesión unitaria no excederá .04 fc. para varillas lisas ni .05 para varillas deformadas. fc = resistencia máxima del concreto.

Art. 7.- Materiales.

- A.- Acero.- Todo el acero para esfuerzos será del grado intermedio, salvo permiso especial del Ing. Asesor del Poder Ejecutivo, y llenará los requisitos de la Asociación Americana para la prueba de materiales (Designación A 13 - 14).-
- B.- Cemento.- Todo el cemento usado llenará los requisitos de la Asociación Americana para la prueba de materiales.
- C.- Arena.- Toda arena usada para concreto será arena de río, y será limpia y dura. Ningún material que pueda retener un cedazo No. 4 estándar será considerado arena.

d) Meje el agregado de piedra o cascajo y agregue la cantidad requerida, mezclando entonces todo hasta que los ingredientes queden uniformemente distribuidos.

E.- Concreto preparado en una mezcladora será emulado lo menos un minuto después de colocar todos los materiales en la tolva.

Art. 9.- ARMADURAS O FORMALETAS.

- a) Todas las formaletas serán construidas con estabilidad y rigidez suficientes para soportar las cargas que les puedan ser impuestas durante la construcción sin diflexión indebida. Tendrán juntas de tal manera que eviten el escape perceptible de la mezcla.
- b) En el caso de columnas o formaletas para paredes se proveerá la manera de limpiarlas y se quitará todas las astillas etc. antes de colocar el concreto.
- c) El constructor o su representante encargado de construcciones de concreto armado estará presente cuando se quiten las formaletas y será personalmente responsable del éxito de esta operación en todas las ocasiones y bajo todas condiciones.
- d) Todas las formaletas serán copiosamente mojadas antes de colocar concreto en ellas.
- e) Las formaletas serán construidas de tal manera que se facilite quitarlas luego en el orden y tiempo mínimo siguiente:

- 1) Columnas..... 3 días
- 2) Lados de vigas 4 días
- 3) Formaletas de losa..... 7 días
- 4) Armaduras de vigas.....15 días.-

Art.-10.-COLOCACION DE CONCRETO.

- a) El concreto será transportado de la plataforma ó mezclador hasta el sitio de su colocación lo más pronto posible y por métodos que eviten la separación ó pérdida de los ingredientes.
- b) El concreto para vigas será colocado monolíticamente con la losa adyacente. Esto quiere decir en forma continua desde el fondo de la viga hasta la superficie de la losa.
- c) El concreto será bien apisonado con herramientas apropiadas.
- d) Cuando el concreto fresco se junte con concreto ya fraguado la superficie del último será completamente limpiada y hecho áspero y será pintado con un mortero de cemento en proporción de una parte de cemento y una de arena antes de colocar concreto nuevo.

D.- Agregado de piedra o cascajo.

- a) Todo el agregado, sea de piedras picadas o cascajo, será limpio y duro, libre de partículas blandas y no pasará un cedazo No.4 estandard.
- b) Para vigas, columnas, lozas y secciones de tamaños medios el agregado consistirá de partículas que puedan pasar por un cedazo con mallas cuadradas de 1".
- c) Para el concreto en masa, el tamaño máximo del agregado será tal que las partículas puedan pasar por un cedazo con mallas cuadradas de 2".
- d) Para vigas pequeñas, secciones delgadas u ornamentales las partículas del agregado pasarán por un cedazo con mallas cuadradas de 1/2".

E.- Agua.

El agua para ser usada en el concreto será libre de ácidos fuertes, álcalis o materiales orgánicos.

Art. 8.- Mezcla.

- A.- Todo el concreto mezclado por mano será preparado en una plataforma a prueba de agua no más pequeña de 10 x 10'. - La plataforma será hecha en forma de cajón, con listones clavados en los cuatro lados y que suban lo menos 3" arriba del piso.
- B.- Todos los materiales serán cuidadosamente medidos de acuerdo con las especificaciones y solamente se usará una cantidad de agua suficiente para que tenga el concreto plasticidad.
- C.- Como guía, bajo condiciones normales, se considerará suficiente las cantidades de agua mostradas a continuación, las cuales incluyen la humedad contenida por el agregado.
Agua en galones americanos: por cada 94 libras de cemento (1 pié cúbico) Mezcla:

| | |
|---------|-------|
| 6 : | 1 : 4 |
| 7 : | 1 : 6 |
| 8 1/2 : | 1 : 7 |

- D.- Concreto mezclado por mano será preparado unicamente en la forma siguiente:
 - a) Ponga la cantidad requerida de arena en la plataforma y ábrala de manera que tenga un espesor de más ó menos 3".
 - b) Ponga la cantidad requerida de cemento encima de la arena y mezcle las dos hasta que la mezcla tenga un color uniforme.
 - c) Agregue agua suficiente para mezclar el cemento y arena en una pasta.

- e) El representante del constructor marcará en los planos con tinta la hora y fecha cuando fué colocado el concreto en los miembros diferentes. Estos planos se quedarán en el sitio del trabajo hasta la terminación de la estructura y serán sujetos a la inspección del Ingeniero Asesor del Poder Ejecutivo, o sus representantes.
- f) Concreto colocado durante tiempo seco será completamente humedecido dos veces al día durante la primera semana.
- g) Una vez principiada la colocación de concreto esta debe ser continuada rigurosamente, si posible hasta su terminación. Si es necesario suspender la colocación del concreto antes de terminar un piso entero, será suspendida en el centro de las vigas y el centro de la losa.

El plano donde se para el trabajo será vertical y a un angulo recto con la dirección de la viga ó losa.

SECCION 4.

EDIFICIOS CON ARMAZON DE ACERO.

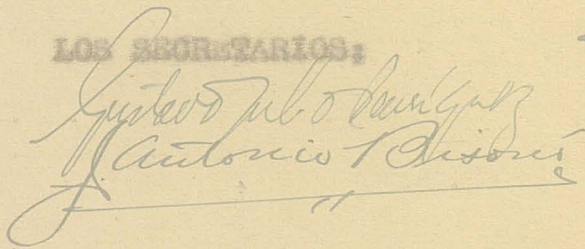
Art. 1.- Todos los edificios con armazón de acero llenarán los requisitos del Instituto Americano para construcciones de acero.

DADA en la Sala de Sesiones de la Cámara de Diputados, en Santiago de los Caballeros, asiento provisional de los Poderes Legislativo y Ejecutivo, a los trece dias del mes de Mayo del año mil novecientos treinta y uno; Año 88 de la Independencia y 68 de la Restauración.

EL PRESIDENTE:



LOS SECRETARIOS:





EL CONGRESO NACIONAL

EN NOMBRE DE LA REPUBLICA

HA DADO LA SIGUIENTE LEY DE CONSTRUCCIONES:

SECCION PRIMERA.

REQUISITOS GENERALES.-

Art.1.- Toda obra de construcción, reconstrucción, modificación, ampliación ó reforma de un edificio ó otra estructura pública ó privada, en la ciudad de Santo Domingo será hecha de conformidad con las previsiones de esta Ley.

Párrafo.- Reparaciones sencillas, cuyo costo no pase de \$25.00 pueden ser hechas sin notificación al Ing. Asesor del Poder Ejecutivo, pero tales reparaciones no incluyen el derribo ó reposición de paredes ó vigas, el cambio en la situación ó en las dimensiones de las luces ó cambio total ó parcial de un techo.

Art.2.- Toda obra de cercado, construcción, reconstrucción, modificación, ampliación, ó reforma de un edificio público ó privado proyectada en la ciudad de Santo Domingo, requiere licencia de construcción, la que será obtenida mediante solicitud escrita dirigida por el propietario y el Ingeniero ó Arquitecto constructor, conjuntamente, al Ing. Asesor del Poder Ejecutivo.

Art.3.- Las tasas, ó derechos fiscales, que se cobrarán para dar las licencias de construcción serán de cinco clases;

- a) nuevas construcciones, cuyo valor no llegue á mil pesos; dos pesos;
- b) para construcciones, reconstrucciones, reformas, y ampliaciones, de un valor superior á mil pesos ó inferior á dos mil; cinco pesos;

- c) para construcciones, reconstrucciones, reformas y ampliaciones, de un importe que esté comprendido entre dos mil y cinco mil pesos; diez pesos;
- d) para construcciones, reconstrucciones, reformas y ampliaciones, de un valor superior á cinco mil pesos; veinte pesos;
- e) las reparaciones y construcciones de los daños causados por el ciclón del tres de Septiembre del año 1930, en edificios cuyo valor no sea superior á dos mil pesos están libres de todo derecho de licencia.

Estas tasas serán pagadas directamente al Tesorero Municipal, quien expedirá el recibo correspondiente.

Art.4.- Se presentarán planes por quintuplicado al Ing. Asesor del Poder Ejecutivo, de acuerdo con los requisitos de los artículos 4 y 5 de la sección segunda, quien los sellará y, antes de aprobarlos finalmente, devolverá al solicitante 4 copias para que sean sometidas primero á la Secretaría de Estado de Sanidad, Beneficencia y Obras Públicas, para fines del Código Sanitario y luego al Ingeniero Municipal, quien indicará en ellas y en el terreno y será responsable por la alineación de la calle, la altura del piso y la resante de la acera. Cada una de estas oficinas sellará las copias y retendrá una de ellas.

Una vez aprobados los planes por la Secretaría de Estado de Sanidad, Beneficencia y Obras Públicas y llenados los requisitos de la oficina del Ingeniero Municipal y á presentación del recibo del Tesorero Municipal, dará su dictamen final el Ing. Asesor del Poder Ejecutivo y, en caso aprobatorio, devolverá al solicitante una copia de los planes, con el permiso correspondiente.

Art.5.- Se ordenará la inmediata suspensión de los trabajos de toda obra que se ejecute sin la respectiva licencia haciendo-se la notificación al propietario ó encargado de la obra,

ademas de la imposición de la multa correspondiente.

Párrafo.-Durante la construcción, reparación ó ensanche de un edificio el Ingeniero Asesor del Poder Ejecutivo mandará á inspeccionar los trabajos y examinará los materiales tantas veces quanto lo juzgue conveniente, estando facultado para hacer suspender la obra.

Art.6.- La licencia otorgada caducará, si no se empiezan las obras dentro de los 6 meses que sigan á la obtención de ella, ó si se paralizaren las obras durante el mismo plazo.

Art.7.- Las instituciones que por disposiciones especiales puedan construir sin pagar arbitrios de construcción, no están por esto exentas de obtener la licencia del Ing. Asesor del Poder Ejecutivo.

Art.8.- Se prohíbe la construcción de casas de madera en toda la extensión de la ciudad de Santo Domingo, incluida en los límites siguientes: lado oeste del Río Ozama, la costa, desde el Río Ozama hasta la calle Pina, calle Pina hasta é incluyendo el Parque Independencia, calle Heróides desde el Parque Independencia hasta la calle Arzobispo Morillo, Calle Arzobispo Morillo desde la calle Heróides hasta el callejón Doctar, y Avenida España hasta el río. se incluyen ambos lados de las calles mencionadas.

Párrafo.-se tolerarán las casas de madera ya existentes en esta zona á condición de que ellas y sus techos ofrezcan una seguridad suficiente á juicio del Ing. Asesor del Poder Ejecutivo, pero una vez derribadas ó si son declaradas inhabitables, no podrán construirse de nuevo.

Párrafo.-se prohíbe la construcción de casas de madera en los esquinas del resto de la ciudad de Santo Domingo, comprendiendo á Ciudad Nueva, Villa Cuarta, el barrio de San Carlos hasta la calle Salcedo, y en los ensanches de Casaca y Villa Franciscana.

Párrafo.-El Ingeniero Asesor del Poder Ejecutivo tendrá el derecho

~~LEY DE CONSTRUCCIONES Y RECONSTRUCCIONES~~

de prohibir la construcción de casas de madera en otros lugares por razones de ornato público y prevención de incendios.

Art. 9.- Se prohíbe la construcción de bohíos de tablas de palma, de cajones de mercancías y toja-cañí, y los techos de yaguas, en todos los sitios de la ciudad y sus ensanches, y se ordena la destrucción de los que existen en la actualidad, en el plazo de 6 meses, á contar de la fecha de la publicación de la presente Ley.

Art. 10.- De cualquier accidente que ocurra por defectos de andamiaje será responsable el encargado de la obra, quien será conetido al Tribunal competente por el Comisario de Policía, sin perjuicio de las responsabilidades civiles á que hubiere lugar.

El permiso para fabricar conlleva el de utilizar, mientras duren las obras solamente, una zona de la vía pública del largo del frente del solar y del ancho de la acera; pero con la obligación de cercarla de madera. Despues de 90 dias pagará el dueño de la fábrica un derecho de (20.- cada mes al Tesorero Municipal, y el Ing. Asesor del Poder Ejecutivo puede señalar un plazo dentro del cual deberán ser retirados totalmente los andamios levantados.

Art. 11.- Cuando se construya ó repare un edificio cuyo frente lleve á la acera ó cerca de la acera se tomarán medidas adecuadas para la protección de los transeúntes y se proveerá un pasadizo de 3 pies de ancho para el fácil paso de ellos, siendo éste construido á nivel de la acera y provisto de una barandilla. De noche será debidamente alumbrado, además de haber un farol con vidrio rojo.

Art. 12.- se prohíben las rejas salientes, balaustradas, ó cualquiera otra proyección, de las casas en la planta baja; tanto las rejas como las balaustradas se colocarán al filo de la fachada, á menos que el edificio quede retirado de la

ocorra dos metros ó más.

Art. 13.- El acopio de materiales no se hará con grandes antiolecciones y abundancia, sino á medida que los necesite la fábrica; á no ser que el dueño de la obra tuviese medios de almacenarlos de manera que no estorben al público.

Art. 14.- No se permitirán fuera de las horas de trabajo, materiales, de construcción ni escombros procedentes de derrubios en la calle. El dueño ó contratista está en la obligación de mantener limpio el frente de la fábrica.

Art. 15.- Terminada la construcción ó reconstrucción de un edificio se le participará por escrito al Ing. Acceptor del poder Ejecutivo para que este disponga su reconocimiento y en vista de su resultado se expida, en el plazo de ocho días, permiso para habitarlo, siempre que del examen aparezca que han sido cumplidas las prescripciones de esta ley. De no ser así, se notificará al propietario dentro del plazo indicado, la orden de que introduzca las reformas del caso.

Párrafo. Cuando un edificio se encontrare que no está en condiciones de ser habitable, se fijará un cartel rojo en su frente que diga inhabitable, y se ordenará su reforma ó destrucción.

Art. 16.- Los maestros, arquitectos, ingenieros y otras personas encargadas de la ejecución de una obra, y el dueño, serán responsables solidariamente, de las violaciones de esta ley, y serán castigados por el Tribunal Correccional con multa de diez á cien pesos oro ó con prisión de diez á cien días, ó ambas penas á la vez á juicio del Tribunal.

Párrafo. Si á pesar de la orden de suspensión de un trabajo de construcción ó reparación se continuare trabajando, serán notificados el dueño, los maestros, arquitectos, ingenieros ó otras personas encargadas de la ejecución de la obra, porante el Tribunal Correccional y condenados al pago de una multa

ta de diez pesos oro ó diez días de prisión, ó á ambas penas ó la vez por cada día ó fracción de día que trabajaren, sin perjuicio de la destrucción que debe ser ordenada, de todo lo hecho en contravención con esta Ley.

Art.17.- El propietario está en la absoluta obligación de ejecutar las modificaciones en la obra que indique el Ing. Asesor del Poder Ejecutivo y demoler cualquier edificio ó parte de edificio ó otra estructura que á juicio del mencionado funcionario constituya un peligro para los habitantes ó los transeúntes.

Art.18.- Las fachadas de las casas, sus muros exteriores, enverjados ó cercas, puertas y ventanas y en general toda la parte visible desde la vía pública, serán pintadas ó encañadas siempre que lo exija su estado.

A los propietarios que descuiden esta obligación se les dará un plazo para cumplir y si no lo verificasen, les será impuesto un multa de cinco pesos, dándoseles un nuevo plazo y bajo la misma multa en caso de incumplimiento.

Art.19.- Toda obra de construcción, reconstrucción, modificación ó reforma será llevada á cabo estrictamente de acuerdo con los planes y especificaciones aprobadas por el Ing. Asesor del Poder Ejecutivo.

Párrafo.- Si durante la ejecución de las obras conviniera al propietario introducir algunas reformas ó variantes en el plano aprobado, deberá comunicarlo al Ing. Asesor del Poder Ejecutivo y obtener su aprobación.

Art.20.- Antes de proceder á la demolición de cualquier estructura cuyo tamaño exceda de 50 metros cúbicos, se hará solicitud escrita al Ing. Asesor del Poder Ejecutivo y se obtendrá el permiso correspondiente.

Párrafo. Para demoler una estructura de más de un piso se removerán todos los materiales piso por piso sin amontonarlos en nin-

gún piso sino bajendolos á la calle inmediatamente despues de removerlos. El material quitado será humedecido para evitar el polvo debido á su remoción.

art.21.- Queda prohibido echar concreto en las bases de paredes, columnas, pisos y techos antes de avisar al Ing. Asesor del Poder Ejecutivo, para esta inspeccionar ó ordenar que se inspeccionen las encofraciones ó colocación de varillas.

art.22.- A partir de la publicación de la presente ley quedan derogadas las demás leyes en las partes que le sean contrarias.

SECCION SEGUNDA

Cálculos y Construcción de Edificios

---0---

Art. 1.-

A.- Cargas vivas que deberán usarse para los cálculos de diferentes clases de edificios en libras por pié cuadrado.

| | |
|---|-----|
| a) Salones y Edificios Públicos | 100 |
| b) Iglesias | 100 |
| c) Salones de bailes | 100 |
| d) Teatros | 100 |
| e) Viviendas | 40 |
| f) Hospitales | 50 |
| g) Hoteles | 50 |
| " primer piso | 100 |
| " pasillos | 75 |
| h) Fábricas... De acuerdo con las indicaciones del Ing. Asesor del Poder Ejecutivo. | |
| i) Depósitos... De acuerdo con las indicaciones del Ing. Asesor del Poder Ejecutivo | |
| k) Oficinas | 60 |
| " Pasillos | 75 |
| l) Escuelas | |
| Aulas | 50 |
| Cuarto de reuniones | 100 |
| Pasillos | 100 |
| Escaleras | 100 |
| m) Azoteas | 50 |
| n) Fuerza del viento | 30 |

B.- Reducciones de cargas vivas:

a) Vigas

Las cargas vivas sobre vigas que sostienen pisos de un área de 200 ó más piés cuadrados, pueden ser reducidos 25%.

b) Columnas.

Cargas vivas sobre columnas, pueden ser reducidas 5% en cada piso sucesivamente exceptuando el último piso y el techo. La reducción total no deberá pasar de 50%.

Art. 2.- Tipos Generales:

A.- Todos los edificios se clasificarán bajo dos tipos:

Clase A.- Este tipo incluirá a todos los edificios de un solo piso y que tengan el techo de cualquiera otro material que no sea concreto.

Clase B.- Este tipo comprenderá á todos los edificios, puentes y otras construcciones exceptuando las especificadas en la Clase A.

Art. 3.- Detalles de los requisitos aplicables a edificios según estas clasificaciones A y B.

1.- Paredes.

a) Construcciones de Bloques.

En las construcciones de bloques, estos serán debidamente unidos unos a otros y convertidos en un solo cuerpo por medio de barras de acero de un diámetro mínimo de $3/8''$ y con una distancia mínima de $32''$ entre ellas, que atravesarán los bloques. A la vez se llenarán de concreto las cavidades por donde atraviesan las barras. Paredes de bloques construidas sobre aperturas se construirán sobre un dintel de concreto reforzado debidamente o de metal, de acuerdo con los requisitos de la Sección Tercera e Cuarta.

b) Ladrillos.

Toda clase de ladrillos que se utilice serán duros y bien horneados, y colocados con un mortero de cal, cemento y arena. Ninguna pared de ladrillos a la cual se asigne papel de soporte para pisos ó techos tendrá menos de $12''$ de espesor. Las demás paredes de ladrillos tendrán un espesor mínimo de $4''$. Toda pared de ladrillos sobre aperturas se hará sobre un dintel de concreto reforzado ó de metal, ó se hará arguenda según sea aprobado por el Ingeniero del Poder Ejecutivo. Todos los ladrillos serán completamente humedecidos antes de colocarlos.

Hojas de zinc acanalado.

A partir de la publicación de esta Ley, el uso de zinc acanalado será sujeto a los requisitos siguientes:

a) La clase más fina que se permitirá usar será número 24 con un grueso mínimo de .022 de una pulgada.

b) Las hojas colocadas sobre vigas de acero serán fijadas con tornillos y las colocadas sobre vigas de madera con tornillos recos de madera.

c) Se prohíbe el uso de hojas de zinc acanalado en edificios destinados a residencias cuyo valor exceda de \$2,000.00.

c) Concreto.

Las paredes exteriores de concreto tendrán un espesor de no menos de $8''$ de grueso y serán reforzadas para flexión lateral y alrededor de todas las aperturas.

Las paredes de 3" de grueso pueden ser utilizadas para divisiones si se reforzaran pero no se les asignará papel de soporte para techos o pisos. Todo el concreto y acero que se utilice en paredes tendrán que llenar todos los requisitos exigidos por la Sección Tercera.

La liga mínima para paredes será: 1:3:6.-

d) Piedra.

Todo propietario que proponga fabricar paredes de piedra consultará de antemano con el Ingeniero del Poder Ejecutivo, y éste dictará la forma en que se habrá de construir las de acuerdo con el lugar y las demás condiciones establecidas, pero en ningún caso tendrán un espesor menor de 12" y serán afianzadas con una piedra de lo menos 12" de ancho y 8" de alto pasando de un lado a otro en cada 2 pies de altura y 3 pies de largo de la pared.

Las piedras serán debidamente colocadas y los intersticios llenados con mortero de cemento y arena.

e) Bases.

Todas las paredes y columnas de los primeros pisos serán debidamente construidas sobre bases suficientemente fuertes y grandes, y a profundidades adecuadas para soportar su peso y cualquiera sobrecarga y distribuir las uniformemente sobre el material natural y firme. La liga mínima para bases será: 1:3:6.-

II. Cubiertas de techos.

A.- Los techos pueden ser construidos con tejas de metal, de barro, de cemento, y de asbestos, siempre que sean ajustadas de una manera satisfactoria. Cuando se utilicen clavos, éstos tendrán que ser de cobre ó bronce.

B.- Hojas de zinc acanalado.

A partir de la publicación de esta Ley el uso de zinc acanalado será sujeto a los requisitos siguientes:

a) La clase más fina que se permitirá usar será número 24 con un grueso mínimo de 0.22 de una pulgada.

b) Las hojas colocadas sobre onlotes de acero serán fijadas con tornillos y las colocadas sobre onlotes de madera con tornillos resaca de madera.

c) Se prohíbe el uso de hojas de zinc acanalado en edificios destinados a residencias cuyo valor exceda de \$2,000.00.

C.- Otras clases de cubiertas para techos podrán ser usadas, sujetas a la aprobación del Ing. del Poder Ejecutivo.

III. Armaduras y vigas de techos.

a) Armadura de madera.

Armaduras de madera vigas y calatos, serán armadas con tornillos y no clavados.

b) General.

Todas las armaduras y vigas de los techos, sean de acero o de madera, serán debidamente ajustadas con tornillos a las paredes.

IV. Ventilación.

La ventilación de todo edificio deberá conformarse con los requisitos del Código Sanitario de Santo Domingo.

V. Piso.

La elevación del piso bajo de una casa de nueva planta no podrá ser menor de 6" por encima de la venante establecida para la acera.

VI. Puertas.

Con la excepción de teatros, escuelas u otros edificios públicos, las puertas de los locales deberán abrirse exclusivamente hacia afuera, las hojas de las puertas y ventanas del piso bajo deberán estar dispuestas de modo que abran hacia dentro de la casa, pudiendo abrir hacia la calle solamente cuando el espacio del muro o la línea de la calle, lo permita.

VII. Desagüe.

Los conductos para vertir las aguas pluviales se colocarán de modo que el desague sea sobre los patios, pudiendo también estar cubiertos en las paredes de frente de modo que el desague se efectúe al nivel del fondo de la traseca de la calle, permitiendo por debajo de la acera, bajarse a los pro cedimientos de las leyes sanitarias.

VIII. Fachadas.

Las fachadas deberán ajustarse a las reglas de arte arquitectónicas de modo que contribuyan al ornato de la ciudad. Las plantas que se aparten de esas reglas, no serán aprobadas.

Art. 4.º

Detalles de los requisitos para los edificios clase g.

- A. Los planos y las especificaciones demostrarán ampliamente la situación del edificio y todas las dimensiones del piso, fachadas, paredes, aberturas, techo y todas las necesarias, además de los detalles

concernientes a los materiales que se voyan a utilizar.- Informes sobre la estabilidad de la estructura o cualesquiera otros detalles, se requeriran en casos especiales.

Art. 8.- Detalles de los requisitos para las edificaciones en clase B.-

A.- Elencos y especificaciones similares a los exigidos en el articulo anterior se acompañaran de un sinopsis en forma tabulada demostrando los datos usados y los resultados de los calculos para los diferentes miembros.- Esta informacion incluirá los siguientes:

- a) carga viva,
- b) carga muerta,
- c) unidades de esfuerzos,
- d) tamaño de miembro,
- e) fórmula de concreto,
- f) resistencia mínima del concreto que se propone usar,
- g) resistencia de acero.

B. Todos los edificios y otras estructuras de la clase B serán calculados y construidos de acuerdo con los requisitos de los secciones 3 y 4.

C. A menos que sea especialmente autorizado por el Ingeniero Jefe del Poder Ejecutivo, los edificios que tengan mas de dos pisos serán construidos con armazón de concreto reforzado o de acero, con paredes de concreto sobre vigas de paredes, las cuales, con las vigas interiores, serán apoyadas por columnas.

FORMULA PARA VIGAS

Art. 1.- Fórmula para vigas.

Símbolos:

L: Luz de la viga o lona

W: carga uniformemente distribuida por unidad de longitud

M: momento de flexión.

A. Vigas o lona con lona desigual, colocadas libremente o sostenidas parcialmente; carga uniformemente distribuida.

a) Vigas y lona de una sola luz

$$+ \text{ M cerca del centro: } \frac{wl^2}{8}$$

$$- \text{ M } = \frac{wl^2}{24}$$

b) Vigas y losas continuas sobre dos luces

+ El centro del centro: $\frac{w_1^2}{10}$

- El apoyo interior $= \frac{w_1^2}{8}$

- El apoyo exteriores $= \frac{w_1^2}{16}$

c) Vigas y losas continuas sobre mas de dos luces

+ El centro del centro y - El sobre apoyos de luces interiores: $\frac{w_1^2}{10}$

+ El caso de los centros de luces adyacentes a los muros y - El al primer apoyo interior

+ $= \frac{w_1^2}{10}$

- El a los apoyos exteriores $= \frac{w_1^2}{16}$

II. Vigas y losas continuas y completamente sostenidas: luces iguales: carga uniformemente distribuida.-

a) luces interiores

+ El sobre apoyos interiores con excepcion del primer

caso $+ = \frac{w_1^2}{10}$

+ El centro de los centros de luces interiores

$= \frac{w_1^2}{10}$

b) luces adyacentes a los muros

El centro del centro $= \frac{w_1^2}{10}$

- El al primer apoyo interior

vigas $= \frac{w_1^2}{8}$

losa $= \frac{w_1^2}{11}$

- El apoyo exteriores

casos normales: $\frac{w_1^2}{16}$

casos especiales: $\frac{w_1^2}{23}$

art. 2.

C. Concreto.

La liga mínima para vigas será 2: 3: 4.

Refuerzos cortantes.

A. El esfuerzo unitario cortante deberá ser obtenido de la fórmula $v = \frac{V}{b \cdot d}$
 donde v: esfuerzo unitario

V: esfuerzo cortante máximo

b: ancho de la viga

d: altura del per resistente.

B. Para vigas con armadura longitudinal permanente, v no excederá $\frac{1}{3}$ de la resistencia mínima del concreto.

C. Para vigas con armadura longitudinal y provision de estribos o diagonales de tensión o ambos, v no excederá $\frac{1}{4}$ de la resistencia mínima del concreto.

D. Refuerzos cortantes unitarios alrededor de bases de columnas y losas de piso apoyadas e directamente sobre columnas no excederá $\frac{1}{4}$ de la resistencia mínima del concreto.

art. 3.

Columnas

A. El concreto en la parte exterior, hasta una profundidad de $1\frac{1}{2}$ " no será incluido en cálculos para la resistencia de columnas.

B. A menos que sean calculadas como columnas largas, la altura no excederá 12 veces la dimensión mínima lateral.

C. Para columnas largas los esfuerzos unitarios serán reducidos de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$E_u = E_u \frac{(h + 12)}{12}$$

donde E_u porcentaje de esfuerzos permitidos

E_u altura en apoyo

h de la columna en pulgadas

12 dimensión mínima lateral

En ningún caso deberá E_u exceder 12.

D. La liga mínima de concreto para columnas será 1: 3: 4.

E. Las varillas longitudinales deben estar dentro de la columna del pie de arriba una distancia mínima de 2" diametros de la varilla, medida desde la superficie del pie, o soblarse a la losa cuando la columna no continúa.

7.- El porcentaje de acero vertical en cualquiera columna se será menor de $1\frac{1}{2}\%$ ni mas de 4% .
En columnas succionadas los acros contendran un volumen de acero no menor de $1\frac{1}{2}\%$ del volumen de la seccion de la columna dentro del cro. y seran puestos con espacios no- tos no mayores a lo sexta parte del diametro de la co- luma dentro del cro. En ningun caso deben ser espacia- dos a distancias mayores de $24"$

8.- Para compresión compñstrida en columnas no succionadas el esfuerzo unitario no deberá exceder $22,5$ por ciento de la resistencia mínima del concreto.

9.- En columnas succionadas el esfuerzo unitario no excederá 25% de la resistencia mínima del concreto.

art. 4.- Refuerzos verticales

A.- Concreto.

a) Refuerzo unitario a la compresión para flexión positiva = $3\frac{1}{2}\%$ de la resistencia mínima del con- creto.

b) Refuerzo unitario a la compresión para flexión negativa = $3\frac{1}{2}\%$ de la resistencia mínima del con- creto.

c) Compresión axial: Véase columna.

B/- Acero.

El acero no será sujetado a un esfuerzo más de $16,000$ libras por pulgada cuadrada, salvo permiso especial del Ingeniero del Departamento Ejecutivo.

art. 5.- Colocación del acero.

1.- antes de ser colocadas, las varillas serán limpiadas de toda materia de óxido, grasa, barro u otra substancia que obstruya la adherencia.

2.- Las varillas no serán entorpecidas de una manera que pueda dañar el material.- Varillas con vueltas o tor- ciones no aceptadas en los planos no serán usadas.

3.- Las varillas deberán ser cuidadosamente limpiadas de concreto con las dimensiones indicadas.- Los largos, profundidades y radios diseñados en los planos de de- talles serán reproducidos exactamente.

4.- La distancia mínima entre varillas paralelas será $1\frac{1}{2}$ veces el diametro para varillas redondas y $1\frac{1}{2}$ veces la diagonal de varillas cuadradas. En ningun caso serán espaciadas a una distancia menor de $1"$ ni mayor de $1\frac{1}{2}$ veces el tamaño mínimo del agregado.

5.- Las varillas tendrán una protección de concreto no menor de:

a) $3"$ en el fondo de los lechos
b) $3"$ en fondo el concreto queda expuesto a la acción del tiempo o de la tierra.

c) $1\frac{1}{2}"$ en columnas.

- a) 1/2" en los foros o los lados de vigas.
- b) 3/4" en losas y paredes no expuestas al tiempo o a la tierra.
- f) Todas las varillas serán localizadas con precisión en los cuadrantes y fijadas en su sitio antes y durante la colocación del concreto, por apoyos metálicos, alambres u otro equivalente adecuado para su conservación.

Art. 6.- Adhesión.

1.- Cuando se utilicen varillas para resistir esfuerzos de tracción, la adhesión unitaria será considerada como no menor de la obtenida por la fórmula siguiente:

$$a = \frac{P}{A \cdot L}$$

En esta fórmula P = el total de los perfiles de todas las varillas en un grupo; A = la sección unitaria.

2.- La adhesión unitaria no será menor de .04 kg. para varillas tipo A y .05 para varillas de fabricación local, de resistencia mínima del concreto.

Art. 7.- Integridad.

1.- Acero. - Todo acero para esfuerzos será del grado intermedio, salvo permiso especial del Ingeniero Arco del Poder Ejecutivo, y llenará los requisitos de la asociación americana para la prueba de materiales (Designación A 15 - 14).

2.- Concreto. - Todo el concreto usado llenará los requisitos de la asociación americana para la prueba de materiales.

3.- Grava. - Toda grava usada para concreto será arena de río, será limpia y dura. Ningún material que pueda retener un cubo No. 4 estándar será considerado como arena.

4.- Agregado de piedra o cascote.

a) Solo el agregado, sea de piedras picadas o cascote, será limpio y duro, libre de partículas blandas y no pasará un cubo No. 4 estándar.

b) Para vigas, columnas, losas y secciones de tracción todas el agregado consistirá de partículas que puedan pasar por un cubo con mallas cuadradas de 1".

c) Para el concreto en masa, el tamaño máximo del agregado será tal que las partículas puedan pasar por un cubo con mallas cuadradas de 2".

d) Para vigas pequeñas, secciones delgadas u ornamentales las partículas del agregado pasarán por un cubo con mallas cuadradas de 3".

5.- Agua.

El agua para ser usada en el concreto será libre de sales ácidas, sulfúricas o materiales orgánicos.

Art. 8.- **Mezcla.**

- 1.- Todo el concreto mezclado por mano será preparado en una plataforma a prueba de agua no mas pequeña de 10 x 10'.- La plataforma será hecha en forma de cajón, con listones clavados en los cuatro lados y que cubra lo menos 3" arriba del piso.
- 2.- Todos los materiales serán cuidadosamente medidos de acuerdo con las especificaciones y solamente se usará una cantidad de agua suficiente para que tenga el concreto plasticidad.
- 3.- Como guía, bajo condiciones normales, se considerará suficiente las cantidades de agua mostradas a continuación las cuales incluyen la humedad contenida por el agregado.
Agua en galones americanos: por cada 94 libras de cemento (1 pié cúbico) Mezcla:

| | |
|---------|------|
| 6: | 1: 4 |
| 7: | 1: 6 |
| 8 1/2 : | 1: 7 |

- 4.- Concreto mezclado por mano será preparado únicamente en la forma siguiente:
 - a) Ponga la cantidad requerida de arena en la plataforma y déjala de manera que tenga un espesor desde 6 onzas o menos 3".
 - b) Ponga la cantidad requerida de cemento encima de la arena y mezcle las dos hasta que tenga la mezcla un color uniforme.
 - c) Agregue agua suficiente para mezclar el cemento y arena en una pasta.
 - d) Meje el agregado de piedra o cascajo y agregue la cantidad requerida, mezclando entonces todo hasta que los ingredientes queden uniformemente distribuidos.

5.- Concreto preparado en una mezcladora será mezclado lo menos un minuto después de colocar todos los materiales en la tolva.

Art. 9.- FORMAS O PUNTAS

- a) Todas las formaletas serán construidas con estabilidad y rigidez suficientes para soportar las cargas que les pueden ser impuestas durante la construcción sin deflexión indebida. Tendrán juntas de tal manera que eviten el escape perceptible de la mezcla.
- b) En el caso de columnas o formaletas para paredes se proveerá la manera de limpiarlas y se quitará todas las astillas etc. antes de colocar el concreto.
- c) El constructor o su representante encargado de construcciones de concreto armado estará presente cuando se quiten las formaletas y será personalmente responsable del éxito de esta operación en todas las ocasiones y bajo todas condiciones.

- d) Todas las formaletas serán cuidadosamente mojadas antes de colocar concreto en ellas.
- e) Las formaletas serán construidas de tal suerte que se facilite quitarlas luego en el orden y tiempo mínimo siguiente:
 - 1) Columnas..... 5 días
 - 2) Ladas de vigas..... 6 días
 - 3) Formaletas de losa... 7 días
 - 4) Arandanas de vigas...10 días

Art. 10.- COLOCACION DE CONCRETO

- a) El concreto será transportado de la plataforma o mezclador hasta el sitio de su colocación lo más pronto posible y por métodos que eviten la separación o pérdida de los ingredientes.
- b) El concreto para vigas será colocado simultáneamente con la losa adyacente. Esto quiere decir que forma continua desde el fondo de la viga hasta la superficie de la losa.
- c) El concreto será bien apisonado con herramientas apropiadas.
- d) Cuando el concreto fresco se junta con concreto ya fraguado la superficie del último será completamente limpia y hecho húmedo y será pintado con un mortero de cemento en proporción de una parte de cemento y una de arena antes de colocar concreto nuevo.
- e) El representante del constructor marcará en los planos con tinta la hora y fecha cuando fue colocado el concreto en los miembros diferentes. Estos planos se guardarán en el sitio del trabajo hasta la terminación de la estructura y serán sujetos a la inspección del Ingeniero Asesor del Poder Ejecutivo, o sus representantes.
- f) Concreto colocado durante el tiempo seco será completamente humedecido dos veces al día durante la primera semana.
- g) Una vez principiada la colocación de concreto esta debe ser continuada rigurosamente, si posible hasta su terminación. Si es necesario suspender la colocación del concreto antes de terminar un piso entero, será suspendida en el centro de las vigas y el centro de la losa.

El plano de la se para el trabajo será vertical y a un ángulo recto con la dirección de la viga o losa.

SECCION 4.

EDIFICIOS CON ARMAZON DE ACERO

Art. 1.- Todos los edificios con armazón de acero cumplirán los requisitos del Instituto Americano para construcciones de acero.

TOPICO:

PAGINA No.

LEY DE COMERCIO Y AGENCIAS.

Haya en la Sala de Sesiones de la Cámara de Diputados, en Santiago de los Caballeros, asiento provisional de los Poderes Legislativo y Ejecutivo, a los tres días del mes de Mayo, del año mil novecientos veintinueve, año 800. de la Independencia y 800. de la Restauración.

EL PRESIDENTE:

(Fdo.) Miguel A. Roca

LOS SECRETARIOS:

(Fdo.) Gustavo Julio Rodríguez
(Fdo.) J. Antonio Masferrer

Haya en la Sala de Sesiones del Senado, en Santiago de los Caballeros, asiento provisional de los Poderes Legislativo y Ejecutivo, a los veintinueve días del mes de Mayo, del año mil novecientos veintinueve, año 800. de la Independencia y 800. de la Restauración.

Miguel A. Roca
PRESIDENTE:

Dobson E. Pérez
A. Rodríguez