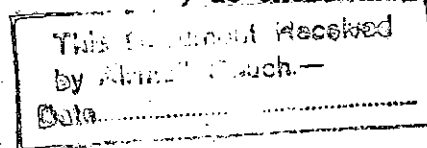


Reunión de Autoridades Centroamericanas  
de Tráfico por Carretera  
Tegucigalpa, Honduras, 11 de febrero de 1957



ANTEPROYECTO DE MANUAL UNIFORME PARA SEÑALES DE CARRETERAS Y CALLES

Informe del experto de la Administración de Asistencia Técnica, señor Stanislaw Ambrosek, y de la Secretaría.

I. INTRODUCCION

De acuerdo con la resolución 18 (CCE) del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano, la preparación de un sistema uniforme de señales de carreteras para Centroamérica debe basarse en el estudio titulado El transporte en Centroamérica - Regulación del tráfico internacional por carretera (Doc. TAA/LAT/3), Parte I A. Este estudio fué realizado para los gobiernos del Istmo Centroamericano, en 1955, por un experto de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, en cooperación estrecha con la Secretaría.

Durante la Tercera Reunión del Comité que se celebró, en enero de 1956, en Managua, Nicaragua, se constituyó un grupo de trabajo. El grupo consideró las recomendaciones contenidas en el documento citado, pero no pudo emprender el estudio del Anteproyecto de Manual, aun cuando ciertos aspectos del mismo fueron discutidos por los expertos centroamericanos presentes. Como resultado de la revisión se hicieron algunas adiciones al mencionado Anteproyecto de Manual, las que aparecen, en informe anexo, como documento TAA/Lat/3 Add. 1.

Esos dos documentos fueron revisados recientemente por funcionarios de los departamentos competentes en la materia de los gobiernos centroamericanos, durante consulta preparada por la Secretaría y la AAT, quien facilitó los servicios de un experto a tal propósito. Los comentarios y

/sugerencias

sugerencias recibidos se resumen a continuación por países. Se incluyen también algunas recomendaciones adicionales que probablemente esta reunión de autoridades quiera incluir en el Manual, algunas de ellas basadas en las prácticas introducidas recientemente en los países del Istmo.

## II. RESUMEN DE OBSERVACIONES

El presente resumen expresa la información y las observaciones de Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Nicaragua. Las recomendaciones del Anteproyecto de Manual, como base para la preparación de un sistema uniforme de señales de carreteras en Centroamérica, han sido discutidas también con técnicos de Honduras y Panamá, los cuales por el momento no han hecho comentarios especiales.

Además, una discusión informal sobre la materia e intercambio de ideas tuvo lugar en la Primera Conferencia Regional de la Federación Internacional de Carreteras (Guatemala, noviembre de 1956) con los representantes de Cuba, República Dominicana y México. Una resolución, aprobada por la conferencia, llama a la atención de los gobiernos americanos el proyecto sobre uniformidad de señales, preparado por las Naciones Unidas, que ha servido de base para el Anteproyecto de Manual para Centroamérica.

### 1. Costa Rica

La Dirección General de Tránsito, del Ministerio de Seguridad Pública, es la autoridad competente en materia de señales de carreteras. Ella preparó en el curso de 1956 un sistema básico de señales, a cuyo diseño contribuyó el Departamento de Planeamientos del Ministerio de Obras Públicas.

/Las señales

Las señales utilizadas por este país son las indicadas en el "Protocolo de 1949 relativo a las señales de carretera (Ginebra)". Véanse ejemplos de estas señales en las páginas 9 y 11.

Señales de aviso de peligro (Anteproyecto de Manual, Artículos 6-26). Se decidió utilizar las señales siguientes del Protocolo de 1949: I,2; I,3; I,4; I,5; I,6; I,12; I,16; I,17 y I,18.

Señales de reglamentación (Anteproyecto de Manual, Artículos 27-36). Se utilizan las señales del Protocolo de 1949 Nos. II.A,4 y II.A,6.

Las señales tanto de peligro como las prohibitivas tienen las siguientes medidas: para zonas urbanas, vértice y diámetro, 0,60 cm.; para carreteras, vértice y diámetro, 0,90 cm.

Las señales de 0,60 cm. 60 x 15 cm., y las de 0,90 cm. 90 x 0,25 cm. llevan adicionadas una placa rectangular con leyendas.

Estas leyendas son las siguientes:

- 1,2 - Curva peligrosa
- 1,3 - Curva a la derecha
- 1,4 - Curva a la izquierda
- 1,5 - Doble curva, la primera a la derecha
- 1,6 - Doble curva, la primera a la izquierda
- 1,12 - Descenso peligroso (símbolo sin indicación de la pendiente)
- 1,16 - Calzada resbaladiza
- 1,17 - Calzada estrecha
- 1,18 - Zona escolar
- II.A 4 - Prohibido adelantar
- II.A 6 - Estacionamiento prohibido.

Inicialmente, la cantidad de estas señales que van a ser empleadas es bastante limitada.

Señales de dirección (Anteproyecto de Manual, Artículo 39). Se decidió implantar señales de dirección sobre la carretera interamericana según un diseño uniforme análogo al tipo indicado como ejemplo en la figura III,2 alt. del Anteproyecto de Manual, página 74.

Señales auxiliares indicadoras de ruta (Addendum 1 al Anteproyecto de Manual, página 3). Se decidió introducir el uso de las señales auxiliares indicadoras de rutas y también las señales de identificación de ruta.

## 2. El Salvador

Las autoridades competentes en El Salvador son el Departamento General de Tránsito del Ministerio de Gobernación, la Dirección General de Caminos del Ministerio de Obras Públicas, y las autoridades municipales. Estos organismos han realizado esfuerzos para mejorar las señales de carretera en el país.

Lo que sigue es un extracto de la Memoria de Labores realizadas por el ramo de obras públicas 1950-1956, sobre las señales de tránsito puestas por la Dirección General de Caminos.

"La Dirección General de Caminos, dando cumplimiento a la debida reglamentación del Tráfico Internacional por Carretera, mediante un sistema uniforme de señales, está colocando señales INFORMATIVAS.

Las señales informativas, diseñadas y colocadas por la Dirección General de Caminos se clasifican en:

- a) Señales para indicar dirección
- b) Señales de localización
- c) Señales de información general

La ubicación de dichas señales (rótulos) es como sigue:

a) Colocación de rótulos en las salidas de las ciudades, anunciando la distancia entre la ciudad en que se encuentra el rótulo y la población inmediata, asimismo la distancia a la población más importante en la ruta consignada. La altura de la letra para la población

/inmediata

inmediata es de 10 cm.; la altura de la letra para la población de más importancia, es de 15 cm. Las distancias son dadas en kilómetros.

b) Rótulos que se ponen en la entrada de las ciudades, con letra cuya altura es de 15 cm.

c) Rótulos puestos en desvíos, que parten de la carretera principal, dichas señales o rótulos contienen flechas que indican la dirección de la población situada a determinada distancia de la carretera, poniendo asimismo la distancia a dicha ciudad en kilómetros.

Las señales en mención se han dibujado sobre placas de lámina de forma rectangular, de dimensiones: 1 metro por 0,50 metros; el espesor de la lámina es de 1/4 de pulgada. Dicha placa, sobre la cual va estampado el rótulo, está sostenida por un soporte angular de dimensiones 2 1/4 x 2 1/4 x 1/4 de pulgada. La lámina va pintada por un fondo blanco, sobre el cual va la información precisa en letras negras".

Sistema uniforme de señales de carretera. Las autoridades han considerado el sistema uniforme de señales de carretera propuesto en el Anteproyecto de Manual que en general ha sido aceptado, y han hecho las siguientes sugerencias:

Artículo 6. El color de los símbolos y contorno de los signos deberían ser siempre negros, y no hay necesidad de permitir el uso de otro color obscuro.

Artículo 8 (y otros). El término "zona urbana" debería ser usado en vez de "zona edificada".

Artículo 16. Solamente el signo I,17 deberá ser usado.

/Artículo 18.

Artículo 18. El símbolo del signo I,19 deberá ser rediseñado. Se cree que al menos en el período inicial de su uso, como educación de los transeúntes, será necesaria una placa adicional (véase párrafo 2 del artículo 3) con la inscripción "Calzada estrecha".

Artículo 19. El signo I,20 puede ser usado con la inscripción adicional "Puente angosto" como en el caso del signo I,19.

Artículo 20. Consideran que no es necesario el signo I,21.

Artículo 26. El signo I,28 podría ser usado con la inscripción adicional "Paso a nivel" como en el caso del signo I,19.

Artículo 27. Los signos reguladores pueden ser subdivididos como sigue: a) señales de dirección; b) señales prohibitivas; c) señales restrictivas; d) señal de "dirección única".

Artículo 30. El uso de los signos II,2 y I,14 no es recomendado por el momento en Centroamérica.

Artículo 37. Se sugiere prescribir en el párrafo 3 de este artículo que "el color rojo no se empleará en las señales de esta clase".

Propaganda comercial. Las autoridades estiman que no es necesaria una prohibición estricta de anuncios comerciales en relación con las señales de carretera (ver artículo 2). Consideran que podrían autorizarse, al menos en el período inicial del establecimiento de las señales de carretera, para obtener fondos adicionales. Por esta razón estas autoridades estarían dispuestas a permitir la adición en los postes de señales de pequeñas placas con el anuncio, de tal forma que no distraigan la atención del conductor del significado de la señal de

/tráfico.

tráfico. Las autoridades de El Salvador podrían aceptar una disposición sobre esta cuestión (para ser incluida como un nuevo párrafo 3 del artículo 2) como sigue:

"3 - Sin embargo, a título provisional, las autoridades competentes podrán conceder permiso de colocar propaganda comercial, en las señales camineras, en placas adjuntas a la señal.

Las autoridades utilizarán esta facultad cuando así convenga a los intereses del país, siempre que dicha propaganda sea más pequeña que el rótulo propio de la señal y que el contenido de la misma no sea demasiado llamativo".

3. Guatemala. El suministro de señales de carretera en Guatemala es responsabilidad de la Dirección General de Caminos del Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas, y en las zonas urbanas de los alcaldes municipales.

Señales relativas a dirección del camino (Artículo 29). Hay la opinión de que por el momento sólo es practicable el uso de señales de parada en los cruces de carreteras secundarias con la principal. Por esa razón estiman que los signos I,14 y II,2 no deberían ser incluidos en el Manual.

#### Señales de peligro

Artículo 16. Se señaló la probabilidad de que sólo los signos I,15 y I,17 podrían ser necesarios en la región.

Artículo 17. Estiman aconsejable agregar un nuevo párrafo para prevenir a los conductores de la existencia de un largo tramo de ascenso o descenso señalando su longitud en una placa adicional para el signo I,16.

/Artículos

Artículos 18 y 19. Se opina que los signos I,19 y I,20 podrían combinarse en uno solo que debería ser rediseñado.

Artículo 20. Se sugiere omitir el signo I,21.

Señal de parada (Artículo 29). Al presente se usa el signo amarillo octagonal con la inscripción en negro "ALTO". Parece preferible continuar el uso de esta combinación de colores, en vez de cambiarla a rojo con la inscripción en blanco.

#### 4. Nicaragua

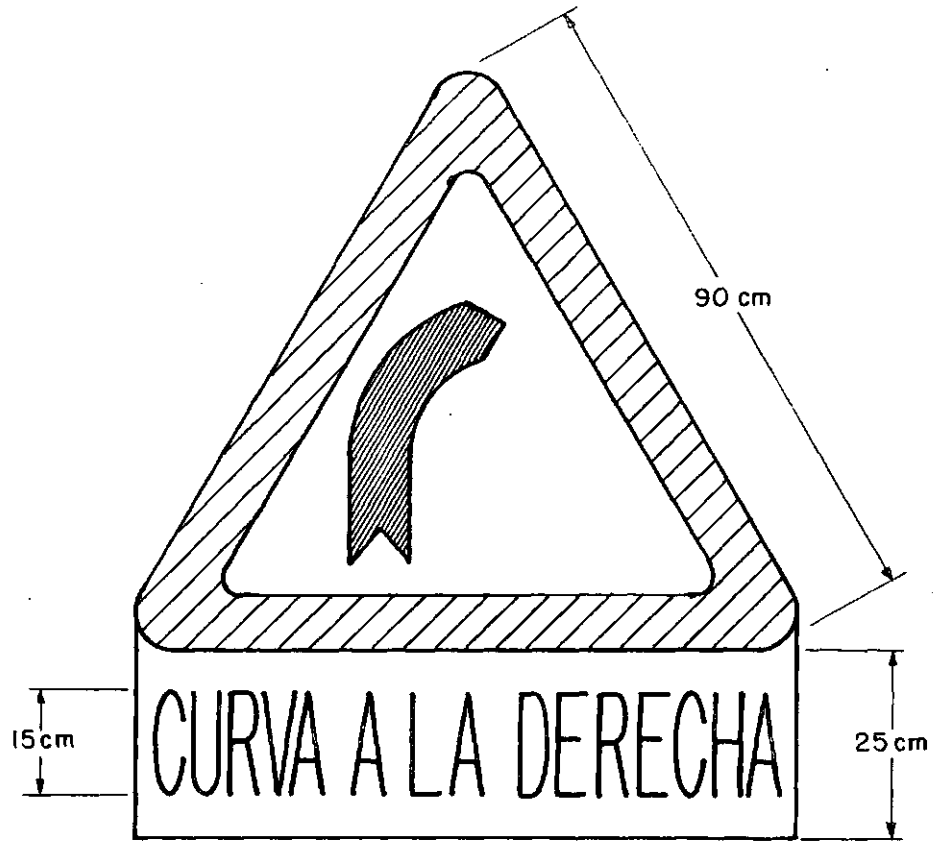
El Departamento de Carreteras del Ministerio de Fomento preparó recientemente un detallado "Instructivo para señales de tráfico". El sistema de señales de carretera usada en el "Instructivo" es semejante al que actualmente se usa en México. A continuación se resumen algunas de las soluciones originales dadas a los problemas relacionados con la forma típica centroamericana para las señales de carretera, contenidas en dicho "Instructivo".

Señales educativas. El "Instructivo" contiene un número de señales de carretera dedicadas a instruir a los usuarios. Estas señales son rectangulares con el lado mayor en posición vertical, y con la inscripción en negro sobre fondo blanco. Los siguientes ejemplos son típicos de estas señales:

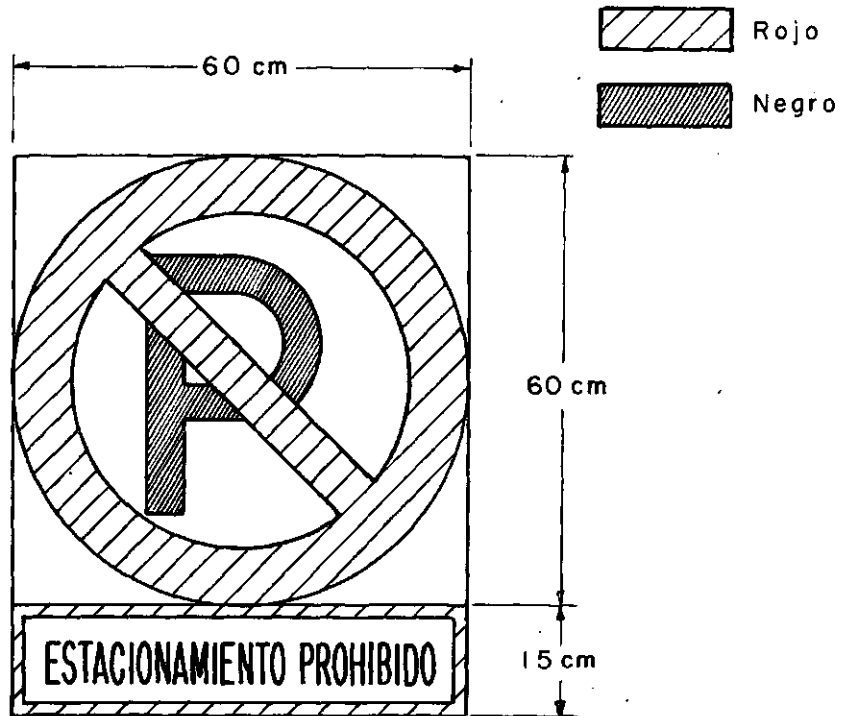
- R - 3 "Peatones obedezcan las señales"
- R - 6 "Peatones tomen su izquierda"
- R - 10 "No maltrate las señales y obras del camino"
- R - 11 "No deje piedras en el pavimento"
- R - 12 "No maltrate las defensas"
- R - 14 "No cruce la línea continua"



# COSTA RICA



EJEMPLO DE UNA SENAL DE AVISO DE PELIGRO

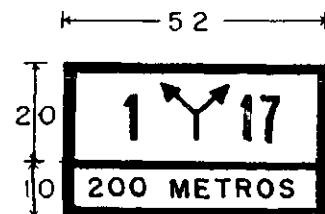
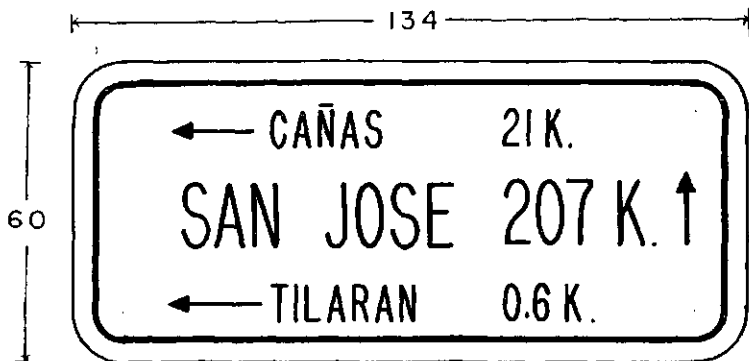
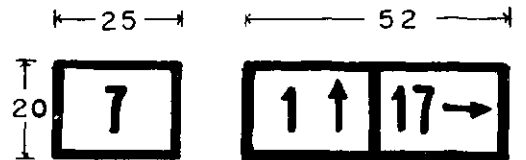
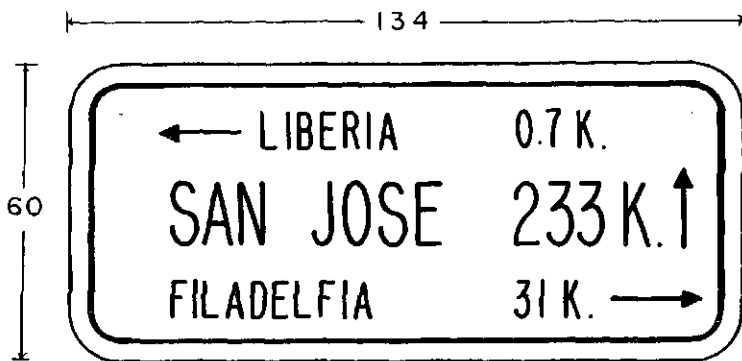
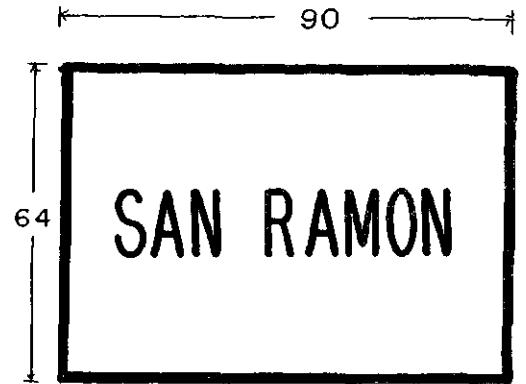
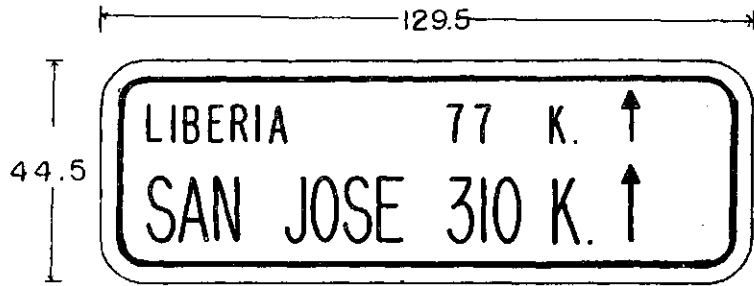


EJEMPLO DE UNA SENAL DE REGULACION



# COSTA RICA

## SENALES INFORMATIVAS





Medidas relativas a la colocación de señales de curva. Las siguientes medidas contenidas en el "Instructivo" podrían ser incluidas en el Manual

- i) Señal "Curva" (correspondientes a la señal I,2 del Anteproyecto de Manual) se usará en curvas con las siguientes características:

<u>Grado</u>	<u>Angulo deflexión</u>	<u>Radio</u>
2o. a 4o.	Mayor de 45o.	573 - 286,5 m
4o. a 10o.	Cualquiera	286,5 - 114,6 m
10o. a 20o.	Menor de 45o.	114,6 - 57,3 m

- ii) Señal "Camino Sinuoso" (correspondiente a la señal I,3 de el Anteproyecto de Manual)

"Esta señal se usará en tramos donde haya tres o más curvas sucesivas para evitar la repetición frecuente de otros símbolos".

- iii) Señal "Curva doble" (correspondiente a la señal I,4) "Se emplea para indicar dos curvas de sentido contrario separadas por una tangente menor de 60 metros, siendo la primera de ellas curva derecha (izquierda)".

- iv) Señal "codo derecho" (o izquierdo) (correspondiente a la señal I,1). Se usará en curvas con las siguientes características:

<u>Grado</u>	<u>Angulo deflexión</u>	<u>Radio</u>
10o. a 20o.	Mayor de 45o.	114,6 - 57,3 m
Mayor de 20o.	Cualquiera	-

Medida relativa a señales de posición de la curva, secciones o carretera estrecha y otros peligros. Las medidas del "Instructivo" sobre las señales de posición para curva, etc. son las siguientes (véanse diagramas a las páginas 15 y 17.

/Postes

Postes Guías. "Esta señal se usará cuando en un tramo de carretera, el ancho de pavimento tiene una variación notable y en los hombros o acotamientos del camino cuando éste se desarrolla en curva. Asimismo su uso está indicado en terraplenes altos cuando éstos no tienen ninguna protección o cuando existe una cuneta que corre paralela al camino.

En las curvas, los postes guías deben colocarse a una distancia entre sí igual a un 10% del valor del radio, pero nunca a menos de 12 metros, espacio que usualmente es suficiente para que tres postes caigan dentro del cono de luz de un vehículo. Se colocarán en la parte exterior de la curva lo más cerca posible del borde del hombro y siguiendo exactamente el contorno de la misma. El primer poste debe ponerse 60 metros(mínimo) antes del P.C. y continuarse después del P.T. en igual longitud o la necesaria para que existan por lo menos cuatro postes antes y después de la curva.

Quando las condiciones del camino exijan postes a ambos lados, éstos se colocarán uno en frente del otro".

### III. SEÑALES TEMPORALES

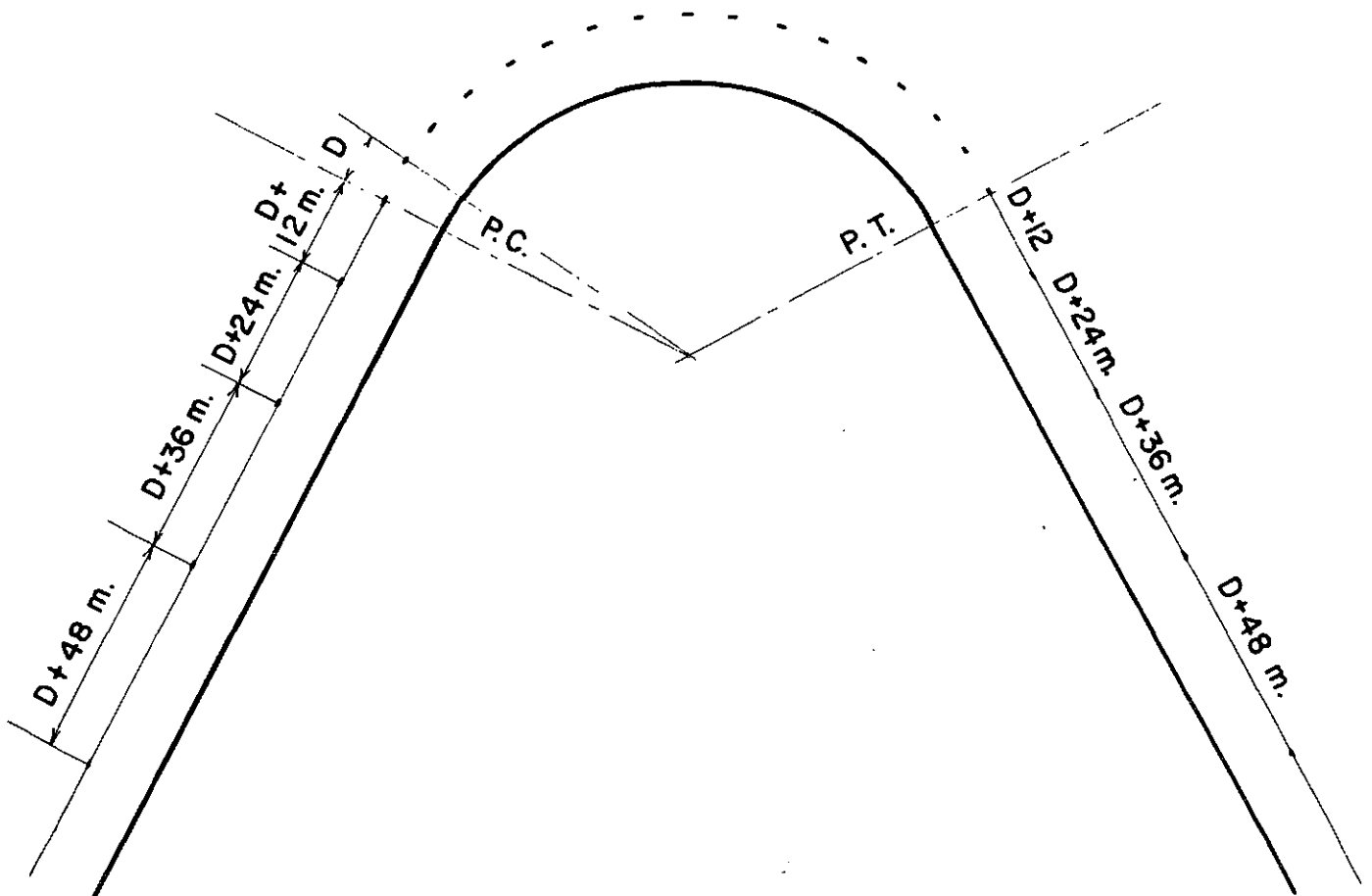
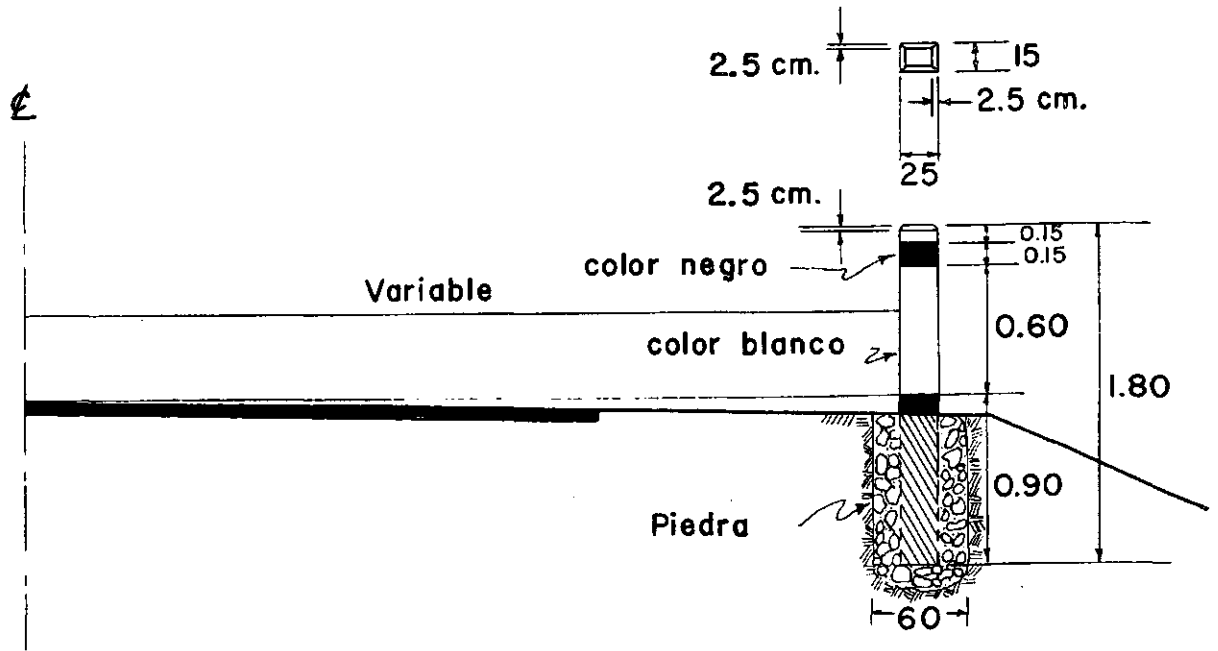
#### A. General

1. Pueden ocurrir en la carretera varias situaciones de peligro u obstáculos de naturaleza temporal, tales como inundaciones, deslaves, trabajos de reconstrucción o reparación, reacondicionamientos, desviaciones y otros. En esos casos se usarán señales temporales.

2. Es necesario hacer notar que en el caso particular de estar trabajando en la carretera, aunque se trate de pequeñas reparaciones, hay un peligro potencial considerable para los vehículos locales y mayor aún para los conductores procedentes de otras áreas.

13. Para

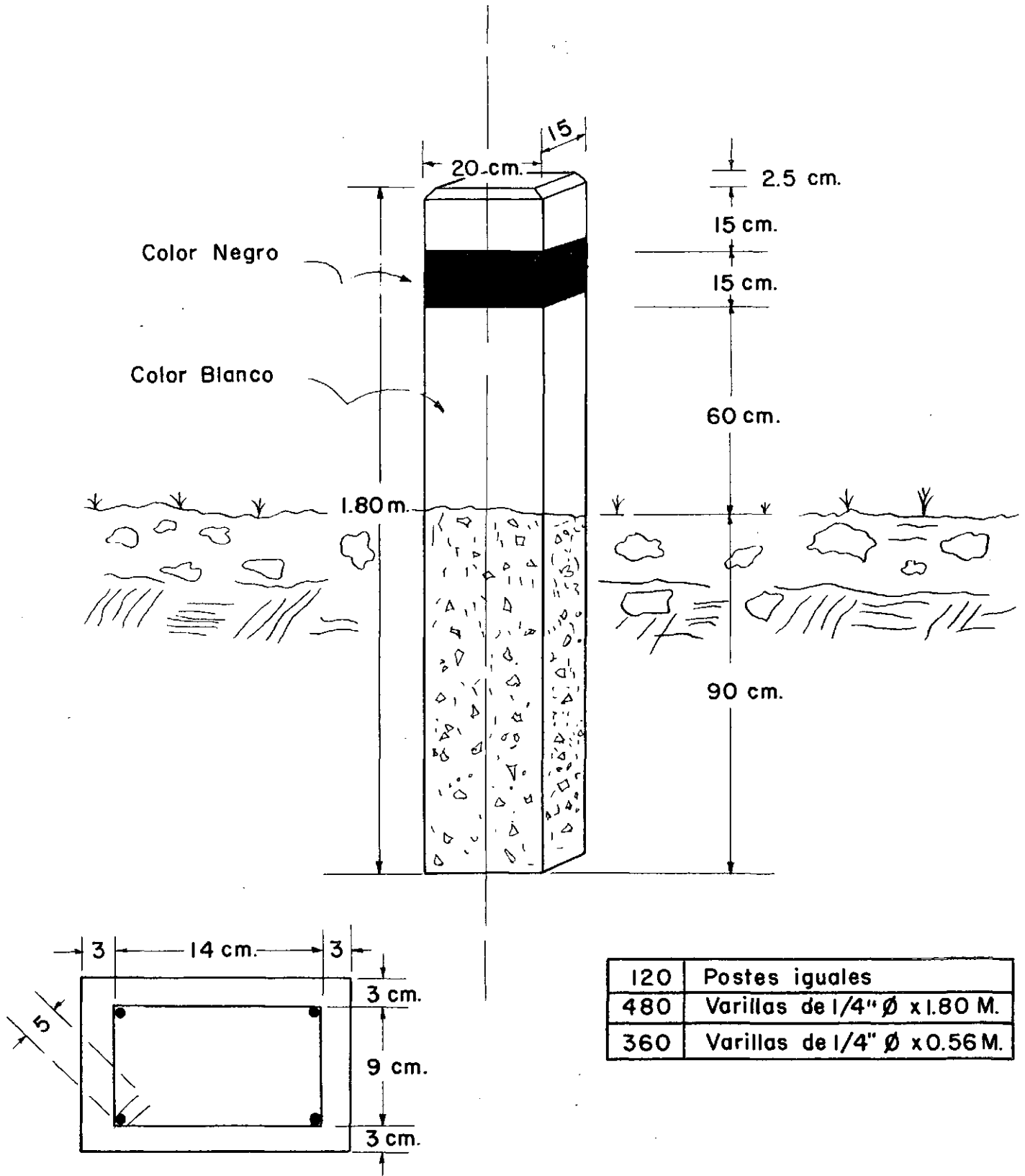
# NICARAGUA POSTES GUIAS







# NICARAGUA POSTES GUIAS



120	Postes iguales
480	Varillas de 1/4" $\varnothing$ x 1.80 M.
360	Varillas de 1/4" $\varnothing$ x 0.56 M.



3. Para peligros y obstáculos temporales deberán usarse señales preventivas de avanzada así como señales de posición, si es necesario. Las señales preventivas de avanzada serán con dispositivos reflectores de acuerdo con el artículo 5 (revisado) del Anteproyecto de Manual (TAA/LAT/3 Add. 1 pág. 1).

B. Peligros temporales que no sean trabajos de carretera

4. La prevención avanzada debería darse por señales en forma de diamante con inscripción negra en fondo amarillo, indicando el peligro (por ejemplo: "DESLAVES", "INUNDACION").

Los signos de posición deberían ser como los que indican trabajo en carretera.

C. Trabajo en carretera

Señales de avanzada

5. La señal preventiva de avanzada es la que se indica en el artículo 21 (figura I,22) del Anteproyecto de Manual.

Señales de posición

6. En trabajos pequeños la señal de posición puede ser una bandera roja, o una barrera improvisada con una bandera roja, o una barrera portátil, pintada a rayas amarillas y negras (rojas y blancas).

7. El trabajo en tramos largos debería ser siempre una barrera, y es recomendable levantar una barrera "standard" en cada extremo del tramo. La barrera debería estar formada de una o más barras horizontales no menores de 20 cm. de ancho. La cara hacia el tráfico debería estar pintada en barras amarillas y negras (rojas y blancas) (véase también la gráfica B Dec. TAA/LAT/3 Add. 1).

/El reverso de

El reverso de la barrera debe llevar la indicación "Final de los trabajos de carretera".

En tramos muy largos deben colocarse varias barreras.

8. Cuando las barreras no se quiten de noche deberán ser iluminadas o provistas de señales luminosas.

9. La naturaleza del peligro debe indicarse por un signo colocado en su proximidad o sobre la barrera. El signo debe ser una placa amarilla rectangular con el lado mayor horizontal. La altura del signo puede ser aproximadamente de 30 cm. El signo debe llevar una inscripción en negro (letras de 15 cm. de altura) indicando los trabajos en proceso, p.e. "aplanadoras", "asfalto", etc.

10. Se recomienda señalar en la noche cualquier obstáculo (excavación, depósito de materiales, equipo) por medio de luces rojas o estacas con reflectores rojos.

#### Otras señales

11. Los trabajos en proceso en una carretera abierta al tráfico pueden requerir para la protección tanto de trabajadores como del tráfico mismo, restricciones especiales, tales como velocidad apropiada, distancia que debe mantenerse entre los vehículos, tráfico en un sentido, etc.

12. Cuando se deba reducir la velocidad del tráfico se deberá usar la señal II,15. Su tamaño podría reducirse. Podría colocarse bajo la señal I,22 (véase párrafo 1 anterior).

#### D. Desviaciones de tráfico

13. La desviación del tráfico puede ser causada por daños en la carretera, o por trabajos que requieran cerrar la carretera al tráfico.

/En el

En el caso de desviación, las barreras en la carretera (véase párrafo 7 anterior) deben ser colocadas a través de todo el ancho de la carretera, para impedir el acceso a la sección cerrada. Las barreras nocturnas deberán ser provistas de luces rojas.

14. Las señales para desviaciones deberán efectuarse como sigue:

a) en la intersección de la carretera donde comienza la desviación se colocará una señal informativa en forma rectangular (80 cm. de largo por 60 cm. de alto) con la inscripción "carretera cerrada en el Km ". El fondo de la señal será amarillo con la inscripción en negro.

b) las señales de dirección deberán ser colocadas al principio y al final, y, si es necesario, a lo largo de la desviación, y pueden ser del tipo descrito en los artículos 39 y 40 (figuras III,2 y III,3) del Anteproyecto de Manual. Esas señales pueden ser de fondo amarillo con letras en negro.

c) Las desviaciones cortas se pueden indicar por señales de dirección como las descritas anteriormente, llevando la inscripción "DESVIO".

