



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.01 GENERALIDADES

El presente Estudio de Señalización tiene por objeto la ubicación y diseño de los elementos conformantes de la señalización de la vía correspondiente al proyecto: MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN A.H. VIRGEN ASUNTA, A.H. 21 DE NOVIEMBRE, A.H. CARLOS RAMOS LOAYZA, A.H. PILAR NORES, A.H. BELLA VISTA, DISTRITO DE SUBTANJALLA – ICA – ICA”

1.02 UBICACIÓN

- ❖ Departamento: Ica
- ❖ Provincia: Ica
- ❖ Distrito: Subtanjalla
- ❖ Centro Poblado: A.H. Virgen de Asunta.
- ❖ Región natural: Costa.

1.03 ANTECEDENTES:

El proyecto está diseñando según El Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor en Calles y Carreteras el cual fue actualizado por el MTC, de acuerdo con lo normado en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, aprobado en el régimen de los Congresos Panamericanos de Carreteras, auspiciados por la Secretaria General de la Organización de Estados Americanos.

El Manual constituye el documento técnico oficial destinado a establecer la necesaria e imprescindible uniformidad en el diseño y utilización de los dispositivos de control de tránsito (señales verticales y horizontales, marcas en pavimento, semáforos y dispositivos auxiliares). Dicho manual contiene los diseños gráficos las señales reglamentarias preventivas y de información;



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

igualmente, incorpora señales reguladoras y preventivas en zonas de trabajo e incluye señales turísticas.

En este diseño se logró uniformizar los dispositivos de control de tránsito, que contribuirá a mejorar la seguridad en las vías urbanas e interurbanas del país.

La Municipalidad Distrital de Subtanjalla, a través de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo, considera realizar la elaboración del Expediente Técnico en beneficio de los pobladores y en mejora del ornato público.

1.04 OBJETIVOS:

Brindar adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en los jirones y avenidas de toda la zona de influencia del proyecto ampliando y mejorando el sistema vial con una adecuada integración y articulación distrital.

1.05 SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL:

Para el diseño de señalización de las vías, se ha considerado la señalización vial en concordancia al Manual de dispositivos de control de tránsito automotor para calles y carreteras, aprobado mediante R. M. N° 210-2000- MTC/15.02. El proyecto cuenta con Señalización Vertical, Horizontal como son:

I.- Señalización Vertical.

- a. Señales Reguladoras o de reglamentación: tienen por objeto notificar a los usuarios de la vía de las limitaciones, prohibiciones o restricciones que gobiernan el uso de ella y cuya violación constituye un delito; las señales consideradas en el proyecto son R-1 señal de Pare.
- b. Señales Preventivas: tienen por objeto advertir al usuario de la vía de la existencia de un peligro y la naturaleza de éste; las señales consideradas en el proyecto son P-48 Cruce de Peatones.

II.- Señalización Horizontal:

MARCAS EN EL PAVIMENTO, como la LINEA CENTRAL para el caso de una calzada de dos carriles de circulación que soporta el tránsito en ambos sentidos, se utilizará una línea discontinua cuando es permitido cruzar y cuyos segmentos serán de 3 m de longitud espaciados 5 m en la ciudad.

II. ESPECIFICACIONES TECNICAS

SEÑALIZACION VERTICAL

2.1 SEÑALES REGLAMENTARIAS

2.1.1 DEFINICIÓN

Las señales de reglamentación tienen por objeto indicar a los usuarios las limitaciones o restricciones que gobiernan el uso de la vía y cuyo incumplimiento constituye una violación al Reglamento de la circulación vehicular.

2.1.2. CLASIFICACIÓN

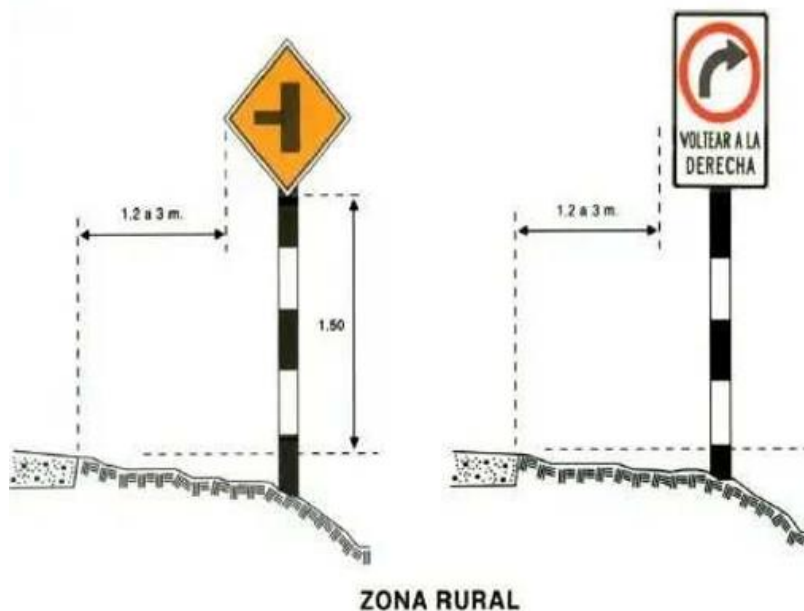
Las señales de reglamentación se dividen en:

- Señales relativas al derecho de paso.
- Señales prohibitivas o restrictivas.
- Señales de sentido de circulación.

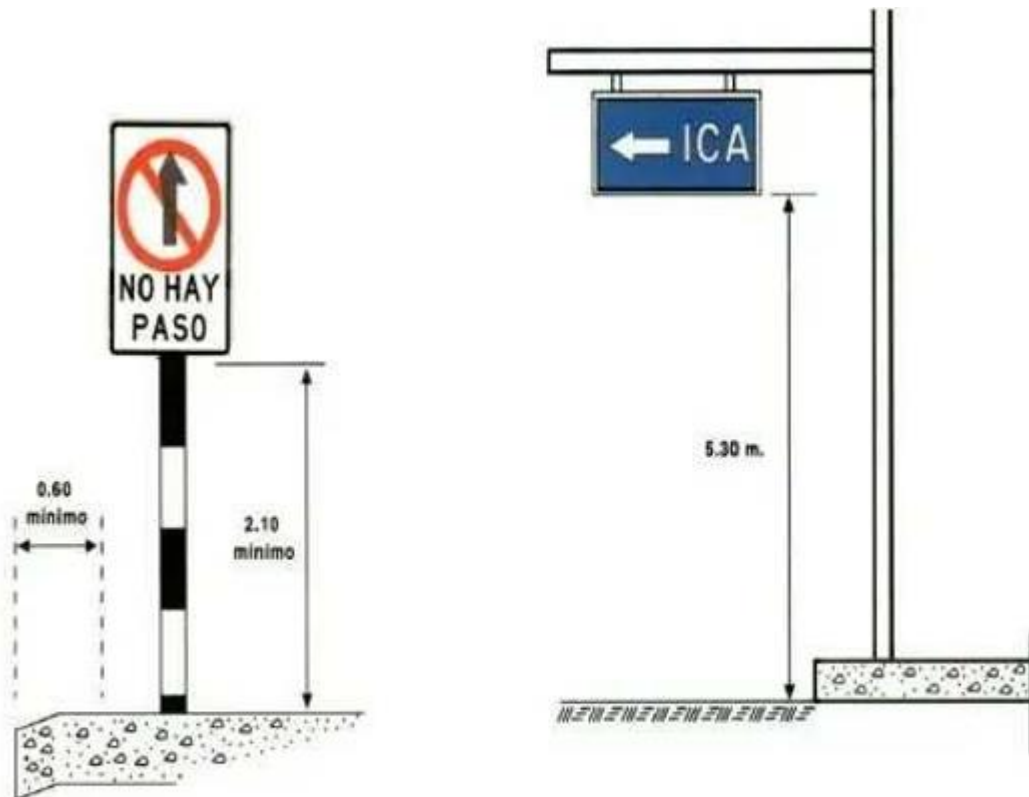
2.1.3 FORMA

- Señales relativas al derecho de paso:

a) Señal de « PARE » (R-1) de forma octogonal



SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL



ZONA URBANA

UBICACION Y ALTURA DE LAS SEÑALES

2.1.4 COLORES

- Señales relativas al derecho de paso.

Señal PARE (R-1) de color rojo, letras y marco blanco.

- Señales prohibitivas o restrictivas, de color blanco con símbolo y marco negros; el círculo de color rojo, así como la franja oblicua trazada del cuadrante superior izquierdo al cuadrante inferior derecho que representa prohibición.
- Señales de sentido de circulación, de color negro con flecha blanca, la leyenda, en caso de utilizarse llevará letras negras.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

2.1.5. DIMENSIONES

Señal de «PARE» (R-1) Octágono de 0.75 m. x 0.75 m.

Señales prohibitivas: Placa Rectangular de 0.60 m. x 0.90 m. y de 0.80 m. x 1.20 m.

Las dimensiones de los símbolos estarán de acuerdo al diseño de cada una de las señales de reglamentación mostradas en el Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor en Calles y Carreteras.

La prohibición se indicará con la diagonal que forma 45° con la vertical y su ancho será igual al ancho del círculo.

Las dimensiones de las señales de reglamentación deberán ser tales que el mensaje transmitido sea fácilmente comprendido y visible, variando su tamaño de acuerdo a lo siguiente:

- a) Carreteras, avenidas y calles: 0.60m x 0.90m
- b) Autopistas, caminos de alta velocidad: 0.80m x 1.20m

2.1.6. UBICACIÓN

Deberán colocarse a la derecha en el sentido de tránsito, en ángulo recto con el eje del camino, en el lugar donde exista la prohibición o restricción y de acuerdo a lo indicado:

LOCALIZACIÓN

Las señales de tránsito por lo general deben estar colocadas a la derecha en el sentido del tránsito.

En algunos casos estarán colocadas en lo alto sobre la vía (señales elevadas).

En casos excepcionales, como señales adicionales, se podrán colocar al lado izquierdo en el sentido del tránsito.

Las señales deberán colocarse a una distancia lateral de acuerdo a lo siguiente:

ZONA RURAL: La distancia del borde de la calzada al borde próximo de la señal no deberá ser menor de 1.20m. ni mayor de 3.0m.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

ZONA URBANA: La distancia del borde de la calzada al borde próximo de la señal no deberá ser menor de 0.60 m.

ALTURA

La altura a que deberán colocarse las señales estará de acuerdo a lo siguiente:

ZONA RURAL: La altura mínima permisible entre el borde inferior de la señal y la superficie de rodadura fuera de la berma será de 1.50m; asimismo, en el caso de colocarse varias señales en el poste, el borde inferior de la señal más baja cumplirá la altura mínima permisible.

ZONA URBANA: La altura mínima permisible entre el borde inferior de la señal y el nivel de la vereda no será menor de 2.10 m.

SEÑALES ELEVADAS: En el caso de las señales colocadas en lo alto de la vía, la altura mínima entre el borde inferior de la señal y la superficie de rodadura será de 5.30 m.

ÁNGULO DE COLOCACIÓN

Las señales deberán formar con el eje del camino un ángulo de 90°, pudiéndose variar ligeramente en el caso de las señales con material reflectorizante, la cual será de 8 a 15° en relación a la perpendicular de la vía.

2.1.7 RELACIÓN DE SEÑALES REGULADORAS O DE REGLAMENTACIÓN

A continuación, se presenta las señales consideradas:

(R-1) SEÑAL DE PARE

Se usará exclusivamente para indicar a los conductores que deberán efectuar la detención de su vehículo.

De forma octogonal de 0.75 m. entre lados paralelos, de color rojo con letras y marco blanco.

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

Se colocará donde los vehículos deban detenerse a una distancia del borde más cercano de la vía interceptada no menor de 2 m; generalmente se complementa esta señal con las marcas en el pavimento correspondiente a la línea de parada, cruce de peatones.

**02.02 SEÑALIZACION PREVENTIVA****2.2.1. DEFINICIÓN**

Las señales preventivas o de prevención son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía o concurrentes a ella que implican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas precauciones necesarias.

2.2.2. FORMA

Serán de forma cuadrada con uno de sus vértices hacia abajo formando un rombo, a excepción de las señales especiales de «ZONA DE NO DELANTAR» que serán de forma triangular tipo banderola horizontal, las de indicación de curva



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

«CHEVRON» que serán de forma rectangular y las de «PASO A NIVEL DE LINEA FERREA» (Cruz de San Andrés) que será de diseño especial.

2.2.3. COLOR

Fondo y borde: Amarillo caminero Símbolos, letras y marco: Negro

2.2.4. DIMENSIONES

Las dimensiones de las señales preventivas deberán ser tales que el mensaje transmitido sea fácilmente comprendido y visible, variando su tamaño de acuerdo a la siguiente recomendación:

- a) Carreteras, avenidas y calles: 0.60m x 0.60m
- b) Autopistas, Caminos de alta velocidad: 0.75m x 0.75m

En casos excepcionales, y cuando se estime necesario llamar preferentemente la atención como consecuencia de alto índice de accidentes, se utilizarán señales de 0.90m x 0.90m o de 1.20m x 1.20m.

2.2.5. UBICACIÓN

Deberán colocarse a una distancia del lugar que se desea prevenir, de modo tal que permitan al conductor tener tiempo suficiente para disminuir su velocidad; la distancia será determinada de tal manera que asegure su mayor eficacia tanto de día como de noche, teniendo en cuenta las condiciones propias de la vía.

En general las distancias recomendadas son:

- En zona urbana 60m - 75m
- En zona rural 90m - 180m
- En autopista 250m - 500m

2.2.6. RELACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS

A continuación, se presenta las señales consideradas:

(P-48) SEÑAL CRUCE DE PEATONES

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

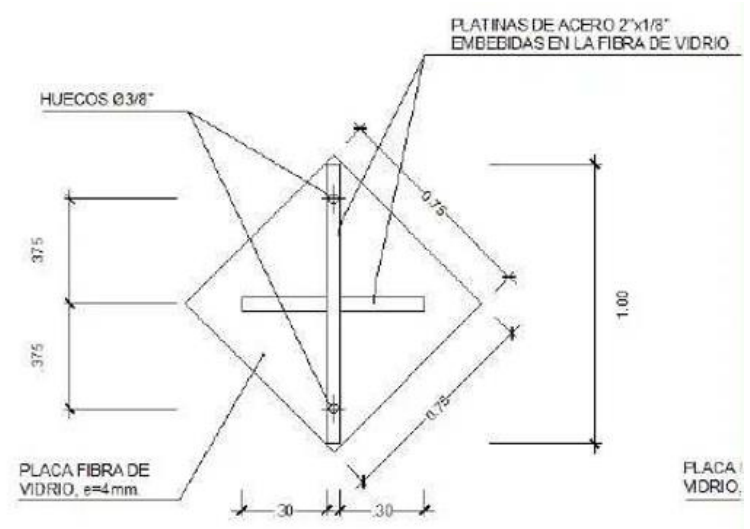
Se utilizará para advertir la proximidad de cruces peatonales. Los Cruces Peadonales se delimitarán mediante marcas en el pavimento y de acuerdo a lo indicado en el capítulo 3 Acápite

3.2.10. del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor en Calles y Carreteras.



P-48

PEATON



2.3 SEÑALIZACION HORIZONTAL

MARCAS EN EL PAVIMENTO

GENERALIDADES

Las marcas en el pavimento o en los obstáculos son utilizados con el objeto de reglamentar el movimiento de vehículos e incrementar la seguridad en su operación. Sirven, en algunos casos, como suplemento a las señales y semáforos en el control del tránsito; en otros constituye un único medio, desempeñando un factor de suma importancia en la regulación de la operación del vehículo en la vía.

AUTORIDAD LEGAL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

Las líneas y marcas en el pavimento u obstáculos solo podrán ser diseñadas y colocadas por la autoridad competente según las normas que establece el presente Manual y las especificaciones que con tal objeto se confeccionen.

UNIFORMIDAD

Las marcas en el pavimento deberán ser uniformes en su diseño, posición y aplicación; ello es imprescindible a fin de que el conductor pueda reconocerlas e interpretarlas rápidamente.

CLASIFICACIÓN

Teniendo en cuenta el propósito, las marcas en el pavimento se clasifican en:

A. Marcas en el pavimento

1. Línea central.
2. Línea de carril.
3. Marcas de prohibición de alcance y paso a otro vehículo.
4. Línea de borde de pavimento.
5. Líneas canalizadoras del tránsito.
6. Marcas de aproximación de obstáculos.
7. Demarcación de entradas y salidas de Autopistas.
8. Líneas de parada.
9. Marcas de paso peatonal.
10. Aproximación de cruce a nivel con línea férrea.
11. Estacionamiento de vehículos.
12. Letras y símbolos.
13. Marcas para el control de uso de los carriles de circulación
14. Marcas en los sardineles de prohibición de estacionamiento en la vía pública.

B. Marcas en los obstáculos

1. Obstáculos en la vía.
2. Obstáculos fuera de la vía.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

C. Demarcadores reflectores

1. Demarcadores de peligro.
2. Delineadores.

MATERIALES

Los materiales que pueden ser utilizados para demarcar superficies de rodadura, bordes de calles o carreteras y objetos son la pintura convencional de tráfico TTP-115 F (caucho clorado alquídico), base al agua para tráfico (acrílica), epóxica, termoplástica, concreto coloreado o cintas adhesivas para pavimento.

Para efectuar las correcciones y/o borrado se podrá emplear la pintura negra TTP-1 10 C (caucho clorado alquídico) u otras que cumplan la misma función.

Todas estas de acuerdo a Standard Specifications for Construction of Road and Bridges on Federal Highways Projects

(EE.UU.) y a las «Especificaciones Técnicas de Calidad de Pinturas para Obras Viales» aprobado por R. D. N°851-98-MTC/15.17 del 14 de diciembre de 1998.

La demarcación con pintura puede hacerse en forma manual o con máquina, recomendándose esta última ya que la pintura es aplicada a presión, haciendo que ésta penetre en los poros del pavimento, dándole más duración. Los marcadores individuales de pavimento URPM o demarcador reflectivo son elementos plásticos, metálicos o cerámicos con partes reflectantes con un espesor no mayor a dos centímetros (2.0 cm.) pudiendo ser colocados continuamente o separados.

Serán utilizados como guías de posición, como complemento de las otras marcas en el pavimento o en algunos casos como sustituto de otros tipos de marcadores. Estos marcadores son muy útiles en curvas, zonas de neblina, túneles, puentes y en muchos lugares en que se requiera alta visibilidad, tanto de día como de noche.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

El color de los marcadores estará de acuerdo al color de las otras marcas en el pavimento y que sirven como guías. El blanco y el amarillo son utilizados solos o en combinación con las líneas pintadas en el pavimento consolidando el mismo significado.

Los marcadores tienen elementos reflectantes incorporados a ellos y se dividen en monodireccionales, es decir, en una sola dirección del tránsito y bidireccionales, es decir, en doble sentido del tránsito.

Los marcadores individuales mayores a 5.7 cm. Se usarán sólo para formar sardineles o islas canalizadoras del tránsito.

Los marcadores individuales mayores a 5.7 cm. Se usarán sólo para formar sardineles o islas canalizadoras del tránsito.

COLORES

Los colores de pintura de tráfico u otro elemento demarcador a utilizarse en las marcas en el pavimento serán blanco y amarillo, cuyas tonalidades deberán conformarse con aquellas especificadas en el presente manual.

- Las Líneas Blancas: Indican separación de las corrientes vehiculares en el mismo sentido de circulación.
- Las Líneas Amarillas: Indican separación de las corrientes vehiculares en sentidos opuestos de circulación.

Por otro lado, los colores que se pueden emplear en los demarcadores reflectivos, además del blanco y el amarillo, son el rojo y el azul, por las siguientes razones:

Rojo: indica peligro o contra el sentido del tránsito.

Azul: indica la ubicación de hidrantes contra incendios.

TIPO Y ANCHO DE LAS LINEAS

LONGITUDINALES

Los principios generales que regulan el marcado de las líneas longitudinales en el pavimento son:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

- Líneas segmentadas o discontinuas, sirven para demarcar los carriles de circulación del tránsito automotor.
- Líneas continuas, sirven para demarcar la separación de las corrientes vehiculares, restringiendo la circulación vehicular de tal manera que no deba ser cruzada.
- El ancho normal de las líneas es de 0.10 m. a 0.15 m. para las líneas longitudinales de línea central y línea de carril, así como de las líneas de barrera.
- Las líneas continuas dobles indican máxima restricción.

Para las líneas de borde del pavimento tendrán un ancho de 0.10 m.

REFLECTORIZACIÓN

En el caso de la pintura de tráfico tipo TTP-115-F y con el fin de que sean visibles las marcas en el pavimento en la noche, ésta deberá llevar microesferas de vidrio integradas a la pintura o esparcidas en ella durante el momento de aplicación.

Dosificación de esferas de vidrio recomendadas.

Pistas de Aeropuertos: 4.5 kgs/Gal.

Carreteras y autopistas : 3.5 kgs/Gal.

Vías Urbanas: 2.5 kgs/Gal.

MANTENIMIENTO

Las marcas en el pavimento y en obstáculos adyacentes a la vía deberán mantenerse en buena condición.

La frecuencia para el repintado de las marcas en el pavimento depende del tipo de superficie de rodadura, composición y cantidad de pintura aplicada, clima y volumen vehicular.

2.4. LINEA CENTRAL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

En el caso de una calzada de dos carriles de circulación que soporta el tránsito en ambos sentidos, se utilizará una línea discontinua cuando es permitido cruzar y cuyos segmentos serán de 4.50 m de longitud espaciados 7.50 m en carreteras; en la ciudad será de 3 m y 5 m respectivamente.

En el caso de una calzada de cuatro o más carriles de circulación que soporta el tránsito en ambos sentidos y sin separador central se usará, como línea central, la doble línea continua de 0.10m ó 0.15m de ancho espaciadas en 0.10 m y de color amarillo.

La doble línea amarilla demarcadora del eje de la calzada, significa el establecer una barrera imaginaria que separa las corrientes de tránsito en ambos sentidos; el eje de la calzada coincidirá con el eje del espaciamiento entre las dos líneas continuas y paralelas.

Se recomienda el marcado de la línea central en todas las calzadas de dos o más carriles de circulación que soportan tránsito en ambos sentidos sin separador central, cuyo volumen de tránsito sea significativo y cuando la incidencia de accidentes lo ameriten.

2.5. LINEA DE CARRIL

Las líneas de carril son utilizadas para separar los carriles de circulación que transitan en la misma dirección. Las líneas de carril deberán usarse:

1.-En todas las Autopistas, carreteras, avenidas de múltiples carriles de circulación.

2.-En lugares de congestión del tránsito en que es necesario una mejor distribución del espacio correspondiente a las trayectorias de los vehículos.

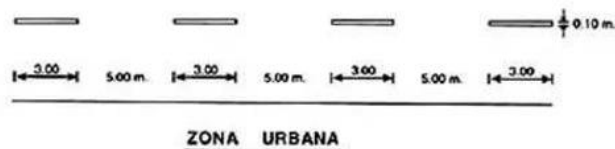
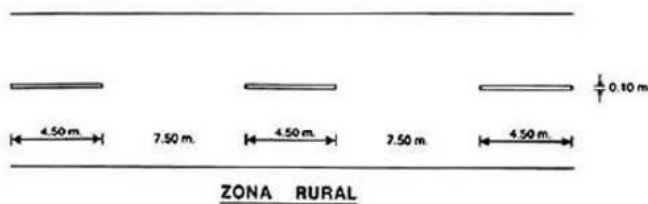
Las líneas de carril son líneas discontinuas o segmentadas, de ancho 0.10m - 0.15m, de color blanco y cuyos segmentos serán de 4.50m de longitud espaciadas 7.50m en el caso de carreteras; en la zona urbana será de 3m y 5m, respectivamente.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

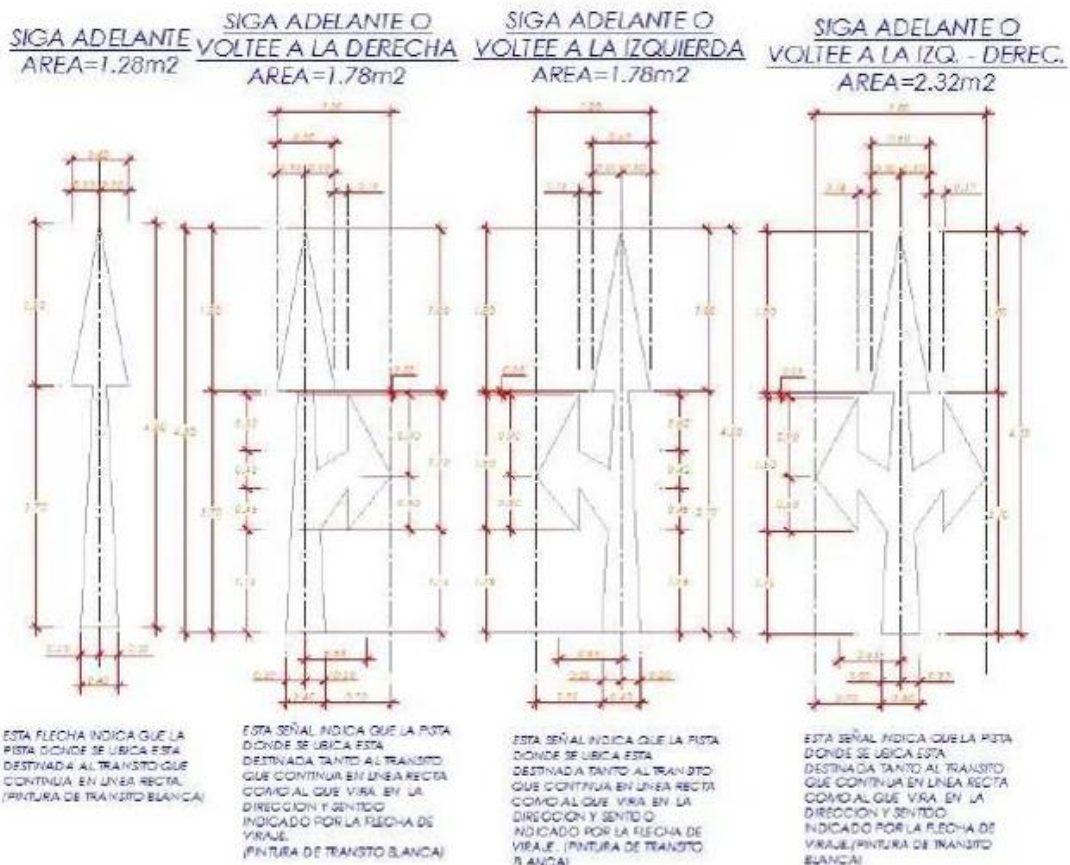
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL



LINEAS DE CARRIL

FLECHAS DIRECCIONALES DE GIRO Y DESVIACION





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

UBICACION DE SEÑALES EN EL PROYECTO

La ubicación de señales se adjuntará en los planos entre calles y jirones realizados en el proyecto de acuerdo a lo indicado a los planos respectivos.