



**Gobierno del Estado de México**

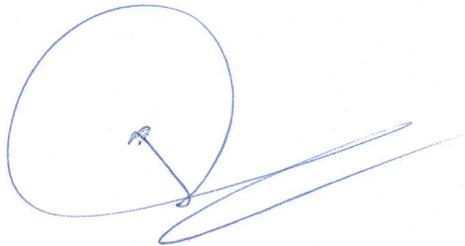
Secretaría de Comunicaciones  
Sistema de Autopistas, Aeropuertos,  
Servicios Conexos y Auxiliares



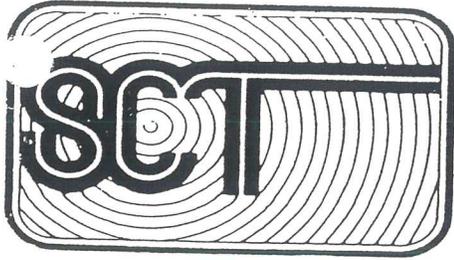
# ANEXO

## 7

### Normas para Calificar el Estado Físico de un Camino



ANEXO 7 DEL TÍTULO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, EXPLOTACIÓN, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL  
"VIADUCTO BICENTENARIO", "NORMAS PARA CALIFICAR EL ESTADO FÍSICO DE UN CAMINO"



**SECRETARIA  
DE COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES**  
Subsecretaría de Infraestructura

# **NORMAS PARA CALIFICAR EL ESTADO FISICO DE UN CAMINO**

**Dirección General de Conservación de O.P.**

# CONTENIDO

## INTRODUCCION

- CAPITULO 1 DEFINICION DE TERMINOS.
- CAPITULO 2 GENERALIDADES.
- CAPITULO 3 ELEMENTOS QUE SE CALIFICAN Y SU VALOR RELATIVO
- CAPITULO 4 PROCESO DE CALCULO PARA LA ELABORACION DEL INFORME.
- CAPITULO 5 GUIAS GENERALES PARA CALIFICAR LOS ELEMENTOS DEL CAMINO (ESCALA 0-5).
- CAPITULO 6 INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FORMA DEL ANEXO No. 1.
- CAPITULO 7 COMENTARIOS Y OBSERVACIONES QUE SE ANEXARAN A LOS INFORMES.
- CAPITULO 8 USO DE FORMAS AUXILIARES.



# NORMAS PARA CALIFICAR EL ESTADO FISICO DE UN CAMINO

## INTRODUCCION

En estas Normas se establece la metodología para calificar los distintos elementos de un camino, como parte de un sistema de supervisión que en un momento dado permita conocer el estado físico del camino y sus condiciones de conservación, así como la variación de estos conceptos a través del tiempo, mediante comparación de visitas sucesivas.

Las calificaciones de los elementos, después de ser debidamente procesadas, dan por resultado la "Calificación Ponderada del Estado Físico de un Camino", cuyo valor toma en cuenta la importancia relativa de los distintos elementos que lo integran.

Las presentes Normas fijan los criterios que deben seguir los Calificadores durante el recorrido a la obra, de tal manera que los resultados que se obtengan sean homogéneos y confiables, y puedan ser aprovechados debidamente por las personas que utilizan los reportes; asimismo, proporcionan los lineamientos para la formulación de dichos reportes.



En el contenido de estas Normas se mencionan algunos conceptos que ya han sido definidos en otras normas o publicaciones de la Secretaría relativas al Proyecto, Construcción, Conservación y Reconstrucción de carreteras, por lo que aquí se definen sólo los términos que son de aplicación exclusiva de las presentes Normas.



# CAPITULO I

## DEFINICION DE TERMINOS

1.01 **SECCION.** Es la longitud unitaria en que se dividen los caminos para fines estadísticos y de trabajo, misma que se considera invariable y permanente; en general esta longitud es de 10 km y debe quedar comprendida entre 2 cadenamientos cerrados, múltiplos de 10 km, por ejemplo, entre el km 30+000 y el km 40+000. La longitud máxima de una sección será de 10 km salvo casos especiales.

Las incidencias por las que la longitud de las secciones pueden ser diferentes de 10 km, son:

1.01.1 Secciones correspondientes al principio o al final de un tramo. Por ejemplo, si el tramo se inicia en el km 28+300, la primera sección abarcará del km 28+300 al km 30+000 y su longitud será de 1.7 km; en caso de que la longitud sea inferior a 1.0 km, deberá anexarse a la sección inmediata anterior o posterior.

1.01.2 En los subtramos en donde se presenten igualdades de cadenamiento, se tomará como inicio de la sección el final de la sección anterior y terminará con el cadenamiento de atrás de la igualdad, salvo que su longitud sea menor a 1 km, en cuyo caso esta parte deberá anexarse a la sección inmediata anterior. Se procederá de igual manera con la sección subsiguiente a la igualdad, la cual comenzará con el km de adelante de dicha igualdad y terminará con el siguiente km cerrado a cero.

1.01.3 Ramales o desviaciones a poblados, de poca longitud.

1.01.4 Enlaces y/o accesos en cruces a nivel o pasos a desnivel, que cuando son pequeños (menores de un km) podrán anexarse a la sección anterior del camino a que pertenecen.

1.01.5 Pasos por poblaciones, en los cuales es conveniente considerarlos como una sola sección, salvo el caso de que excedan la especificación de 10 km, en más de un kilómetro.

Las secciones anterior y posterior al paso por las poblaciones, deberán tratarse como las del Inciso 1.01.1.

1.02 **ZONA.** Parte de una sección.

1.03 **ELEMENTO.** Cada una de las partes constitutivas de un camino que requieren atención en su conservación y que deben calificarse.

- 1.04 DEFICIENCIA. Condición que denota defecto o falta de conservación en algún elemento del camino.
- 1.05 CALIFICADOR. Persona que califica el estado físico y las condiciones de conservación de un camino.
- 1.06 SEÑALAMIENTO VERTICAL. Conjunto de dispositivos para el control del tránsito, en cualquier tipo de camino.
- 1.07 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL. Conjunto de rayas, marcas y dispositivos, que se colocan en la superficie de un camino pavimentado.
- 1.08 VALOR RELATIVO. Es el factor que multiplicado por la evaluación de un elemento, valoriza su importancia o participación en la calificación total de la sección.
- 1.09 CUERPO DEL CAMINO. Es el conjunto de los tres elementos que lo forman: la corona, obras de drenaje y el derecho de vía.
- 1.10 CALAVERA. Es una porción de la corona que ha sido destruída y removida por diferentes factores, cuya dimensión mayor es inferior a 20 cm, y de espesor no mayor de 5 cm, (o igual al espesor de la carpeta asfáltica).
- 1.11 BACHE. Es una porción de la corona que ha sido destruída y removida por diferentes factores, cuya dimensión mayor es superior a 20 cm y de profundidad mínima mayor que el espesor de la carpeta asfáltica.
- 1.12 INDICE DE SERVICIO. Es la calificación que le corresponde a la superficie de rodamiento o a la corona.



16

4

## CAPITULO 2

### GENERALIDADES.

2.01 para calificar cualquier elemento de un camino, se usará siempre la escala que va del cero (Pésimo), al cinco (Excelente), con los siguientes niveles intermedios:

Calificación	Estado del elemento
0	Pésimo
0 - 1	Muy malo
1 - 2	M a l o
2 - 3	Regular
3 - 4	Bueno
4 - 5	Muy bueno
5	Excelente

2.02 En la calificación de todos los elementos del camino y para mayor precisión, se adoptará en el rango de 0 a 5, los datos con aproximación a una decimal.

2.03 La calificación que se otorgue a un elemento, se referirá siempre a toda la sección considerada, por lo que dicha calificación debe reflejar el estado promedio que guarda el elemento calificado, dentro de la propia sección.

2.04 La velocidad media aconsejable en el recorrido para calificar dependerá de la topografía de la zona, pero no deberá exceder de los 60 km/h. Para caminos en malas condiciones o sinuosos la velocidad de recorrido será la adecuada a dichas circunstancias.

2.05 Cualquiera que sea el tipo de superficie de rodamiento, el Calificador deberá detener su recorrido por lo menos dos veces por sección, para revisar las obras de drenaje y para apreciar con detalle el estado de los demás elementos que integran el camino, lo cual le permitirá confirmar o rectificar las evaluaciones que haya hecho en el recorrido.

2.06 El Calificador efectuará el recorrido en un vehículo que deberá ser proporcionado por el Centro de Trabajo a cuyo cargo esté el tramo; dicho vehículo se encontrará en óptimas condiciones de servicio y estará provisto de las señales adecuadas para indicar su operación a baja velocidad y evitar accidentes.

2.07 En su recorrido al camino, el Calificador se hará acompañar por el responsable técnico de la conservación del tramo (Residente). En casos eventuales y por causa de fuerza mayor,

podrá acompañarlo otro servidor público con categoría no inferior a sobrestante.

- 2.08 Se deberá calificar solamente durante el día y cuando exista suficiente luz natural, para poder apreciar debidamente el estado del camino. Como la inspección se dificulta cuando el recorrido se realiza con el sol de frente, los horarios de trabajo deberán programarse en tal forma que se evite en lo posible esta situación.
- 2.09 El avance diario en el recorrido para calificar no deberá exceder de 200 km cuando se trate de caminos pavimentados, ni de 150 km en el caso de caminos revestidos. Se ha comprobado que mayores recorridos producen cansancio, lo que puede dar lugar a resultados erróneos en la calificación.
- 2.10 Al finalizar una sección, el Calificador debe detener su recorrido para hacer la evaluación de sus observaciones y anotar en un registro (Anexo No. 1), las calificaciones de la escala 0-5 que determinó para cada uno de los elementos del camino; esto es de conformidad con las guías o lineamientos para calificar según bases incluidas en el Capítulo 5 de estas Normas.
- 2.11 Cada elemento debe calificarse en forma independiente, es decir, la calificación de un elemento no debe influir en la de otro. Por ejemplo al evaluar las condiciones del drenaje, no deben tomarse en cuenta las observaciones que se hagan para la corona o vicierversa.
- 2.12 Tampoco debe influir en la calificación el proyecto geométrico del camino. Así, la calificación para la corona es independiente de su ancho, si se trata de una tangente o de una curva y aún de su grado de curvatura.
- 2.13 En caso de lluvias y para aprovechar el tiempo, podrá calificarse el drenaje, observando su funcionamiento y de esta manera evaluarlo con mayor certeza. Lo mismo puede hacerse con el señalamiento vertical del derecho de vía. El recorrido habrá de repetirse para calificar la superficie de rodamiento cuando esté seca y para los otros elementos faltantes.
- 2.14 En caso de que se encuentre reparándose un tramo de camino, éste no se tomará en cuenta para la calificación, haciéndolo notar en las observaciones.

### CAPITULO 3

#### ELEMENTOS QUE SE CALIFICAN Y SU VALOR RELATIVO.

- 3.01 Para calificar un camino se consideran diversos elementos, los cuales pueden evaluarse de acuerdo a su importancia en la función de proporcionar un servicio eficiente.
- 3.01.1 Los elementos se agrupan, en aquellos que tienen relación con el cuerpo del camino y los que se refieren al señalamiento.
- 3.01.2 Se debe tomar en cuenta si se trata de caminos pavimentados, revestidos o caminos rurales.
- 3.02 La evaluación debe conciliar el punto de vista del usuario con el del calificador.
- 3.03 Los elementos por calificar y su valor relativo considerados para los caminos pavimentados, revestidos y los rurales, se indican a continuación.



#### 3.03.1 Caminos Pavimentados Elementos por Calificar

	Valor Relativo
a) Del Cuerpo	
Corona	50
Drenaje	30
Derecho de Vía	20
	SUMA: 100
b) Del señalamiento	
Vertical	60
Horizontal	40
	SUMA: 100
c) Influencia para la Calificación Total	
Del Cuerpo	0.80
Del Señalamiento	0.20

3.03.2 Caminos Revestidos

Elementos por Calificar

- a) Del Cuerpo
  - Corona
  - Drenaje
  - Derecho de Vía

SUMA: 1.00  
Valor Relativo  
50  
30  
20

SUMA: 100

- b) Del Señalamiento

Vertical

100

- c) Influencia para la Calificación Total

- Del Cuerpo
- Del Señalamiento

FACTOR  
0.80  
0.20

SUMA: 1.00

3.03.3 Caminos Rurales  
Elementos por Calificar

- a) Del Cuerpo
  - Corona
  - Drenaje
  - Desyerbe y arreglo de taludes

Valor Relativo  
50  
30  
20

SUMA: 100

- b) Del Señalamiento

Vertical

100

- c) Influencia para la Calificación Total

- a) Del Cuerpo
- b) Del Señalamiento

0.80  
0.20

SUMA: 1.00



3.04 Los valores relativos asignados en la cláusula 3.03 a cada uno de los diferentes elementos del camino, fueron fijados, como se señaló anteriormente, tomando como base la contribución o la importancia del elemento para que el camino preste un servicio eficiente.

3.05 Durante el recorrido por el camino, es posible que el Calificador observe ciertas condiciones particulares que afecten la fluidez del tránsito y que por ello requieran atención, como por ejemplo: daños en los puentes u otras obras de drenaje, desperfectos en las defensas metálicas, señales colocadas en forma inadecuada o que no cumplan con las normas establecidas, desviaciones defectuosas, derrumbes, deslaves, invasiones al derecho de vía, etc. Aunque estas condiciones influyen en la calificación de los diversos elementos del camino no se califican separadamente, sin embargo, es muy conveniente aprovechar los reportes que se formulen al respecto para hacerlas notar a las dependencias correspondientes, con objeto de que éstas tomen las medidas correctivas que en cada caso se ameriten.

En el Capítulo 7 de estas normas se exponen las principales condiciones que deben reportarse en los comentarios y observaciones que se anexarán a los informes.

## CAPITULO 4

### PROCESO DE CALCULO PARA LA ELABORACION DEL INFORME

- 4.01 Como quedó señalado en los capítulos anteriores, durante el recorrido al camino se califican en cada sección todos los elementos del mismo, con valores comprendidos entre cero y cinco, según corresponda al estado físico. La obtención de estas calificaciones constituyen el objetivo fundamental del trabajo de campo.
- 4.02 La calificación de una sección, es el número que se obtiene sumando los productos resultantes de multiplicar la calificación de cada elemento, con escala de cero a cinco, por su valor relativo y por su correspondiente factor de influencia. Esta calificación variará entre 0 y 500.
- 4.03 La calificación del camino es el número que se obtiene al dividir la suma de los productos resultado de multiplicar la calificación para cada sección por su longitud de kilómetros, entre la longitud total correspondiente a las secciones calificadas. Con el mismo procedimiento puede obtenerse la calificación para cada elemento en el camino, al considerar los datos relativos al elemento de que se trate, lo cual resulta conveniente porque así puede precisarse la atención que haya tenido dicho elemento.
- 4.04 La Calificación para un grupo de caminos o red de caminos también llamada "Calificación Ponderada", es el número que se obtiene al dividir la suma de los productos resultado de multiplicar la calificación de cada camino por su longitud calificada, entre la longitud total de los caminos calificados en el grupo o red. De manera similar puede obtenerse la Calificación Ponderada para cada uno de los elementos, según lo aplicable del procedimiento indicado en el inciso anterior.
- 4.05 Las Calificaciones Ponderadas máximas de los elementos de un camino son:

Para Corona	(5 x 50)	250
Para Drenaje	(5 x 30)	150
Para Derecho de Vía	(5 x 20)	100
Suma		500

(Máxima Calif. del Cuerpo)

Para Señalamiento Vertical	(5 x 60)	— 300
Para Señalamiento Horizontal	(5 x 40)	200

Suma 500  
(Máxima Calif. del Señalamiento)

La Calificación Ponderada del Cuerpo del Camino es la suma de las calificaciones ponderadas de sus elementos: corona, drenaje y derecho de vía.

Asimismo, la Calificación Ponderada del Señalamiento, es la suma de las calificaciones ponderadas de sus elementos: vertical y horizontal.

Posteriormente se multiplican las Calificaciones Ponderadas del Cuerpo y del Señalamiento por su respectivo factor de influencia. La suma de estos productos da origen a la Calificación Total Ponderada del tramo.

4.06

Para obtener la Calificación Total Ponderada de un grupo o red de caminos y teniéndose los datos completos de todos los tramos que intervengan como son:

- Calificaciones Ponderadas del Cuerpo.
- Calificaciones Ponderadas del Señalamiento.
- Calificaciones Totales Ponderadas.
- Longitudes.

Se procede como sigue:



Se suman los productos resultado de multiplicar cada Calificación Ponderada del Cuerpo de un tramo por su respectiva longitud de tramo, esta suma se divide entre la longitud total del grupo o red siendo el resultado la Calificación Ponderada del Cuerpo para el grupo o red.

Este mismo procedimiento se efectúa para encontrar la Calificación Ponderada del Señalamiento del grupo o red y la calificación Total Ponderada del grupo o red de caminos.

Para ratificar el resultado de la Calificación total Ponderada del grupo o red, se cotejará con la suma de los productos resultados de multiplicar las Calificaciones Ponderadas del cuerpo y del Señalamiento del grupo o red por sus respectivos factores de influencias.

La Calificación representa el estado físico actual, para su correlación se establecen en lo general los siguientes rangos.

CALIFICACION

ESTADO FISICO

DE 0 HASTA 250  
MAYOR DE 250 HASTA 350  
MAYOR DE 350 HASTA 500

MALO  
REGULAR  
BUENO

4.08 Lo establecido en el párrafo anterior, puede considerarse en lo general, para caminos o rutas de primera importancia como los de la red troncal prioritaria, cuyo objetivo óptimo es una calificación de 500 puntos. Sin embargo, deberán fijarse las calificaciones máximas u objetivos de cada camino, ruta o tramo en particular, según su importancia y/o su servicio, aplicando los conceptos de Bueno, Regular y Malo en los porcentajes siguientes:

CALIFICACION EN % RESPECTO  
A LA CALIFICACION "META"

ESTADO  
FISICO

DE 0 A 50  
MAYOR DEL 50 Y HASTA EL 70  
MAYOR DEL 70 Y HASTA EL 100

MALO  
REGULAR  
BUENO

4.09 Cuando se utilice una representación gráfica para indicar el estado de la conservación de un camino o red de caminos, con base en la escala de calificaciones del inciso 4.07, se empleará el color rojo para la condición de *malo*, el color amarillo para *regular* y el color verde para *bueno*.

## CAPITULO 5

### GUIAS GENERALES PARA CALIFICAR LOS ELEMENTOS DEL CAMINO

5.01 En este Capítulo se establecen las guías o lineamientos generales para orientar al Calificador en el otorgamiento de las calificaciones, con escala del cero al cinco, que corresponden a los diferentes elementos, según las deficiencias observadas.

#### 5.02 **Corona en Caminos Pavimentados.**

5.02.1 Para calificar la Corona en caminos pavimentados, en el Anexo No. 2 se indican las calificaciones correspondientes a las deficiencias anotadas y de acuerdo con la intensidad en que ocurran.

5.02.2 Por *Zona Aislada Pequeña* debe entenderse aquella parte de la Sección donde las deficiencias se localizan, en longitudes que van desde los 5.00 mts. a los 200.00 mts. y por *Zona Aislada Amplia* cuando dichas deficiencias se observan en longitudes de 200 a 500 mts.

Por *Zonas Generalizadas* se entenderán las deficiencias que abarquen una longitud igual o mayor del 30% de la longitud total de la Sección.

5.02.3 Se tomará como base para la Calificación de la corona de caminos pavimentados, las deficiencias marcadas como tipo I en el anexo No. 2 de acuerdo al tipo de deficiencia, su extensión dentro de la Sección y su gravedad.

Los conceptos II al VI, tendrán puntuación deductiva a la evaluación anterior, tomando como guía los rangos marcados en cada uno de ellos. Por supuesto los defectos por distintos conceptos son acumulables y deducibles de la calificación base, o sea, de la marcada como I.

En caso de que el resultado algebraico al calificar sea negativo, se considerará una calificación de 0.

5.02.4 Se hace la aclaración que las grietas capilares o angostas, que no son visibles desde el vehículo, no se tomarán en cuenta para la calificación, en cambio solo son significativas aquellas que se distingán claramente.

5.02.5 Respecto a la profundidad de las grietas, no se tomarán en consideración para variar la calificación.

5.02.6 Los tramos de camino indicados a continuación tendrán información especial:

- Tramos con presencia de deslaves.
- Tramos con presencia de derrumbes.
- Tramos en reparación.
- Tramos en reconstrucción.
- Tramos en modernización.

Cruces de poblaciones donde no existen libramientos.

Si los tramos descritos son de longitud menor a 1 km., quedarán incluidos dentro de la Sección que le corresponda y si son mayores se considerarán como una Sección aparte.

Los tramos descritos no se calificarán en ninguno de sus elementos, pero en cambio se formularán comentarios y observaciones en los que se informará lo siguiente:

- a) Inicio y terminación del tramo y su clasificación.
- b) Si el tránsito se hace por desviaciones o si se le orienta en estrangulamiento del ancho de calzada.
- c) Si existe el señalamiento preventivo adecuado.
- d) Si el tránsito es libre y despejado o si el cruce de estos tramos produce pérdidas de tiempo.
- e) Cualquier otro tipo de deficiencia o molestia para el usuario.

Notas: En el Capítulo 7 se establecen con mayor amplitud los casos que requieren observaciones y comentarios adicionales.

### 5.03 **Corona en Caminos Revestidos o Caminos Rurales.**

5.03.1 Para calificar la *Corona* en caminos revestidos o rurales, en el Anexo No. 3 se indican las calificaciones correspondientes a las deficiencias anotadas y de acuerdo con la intensidad con que ocurran.

5.03.2 Por *Zona Aislada Pequeña* debe entenderse aquella parte de la sección donde las deficiencias se localizan en una longitud hasta de 200 mts. y por *Zona Aislada Amplia* cuando dichas deficiencias se observan en una longitud comprendida entre 200 y 500 mts.

Por *Generalizada* debemos entender las deficiencias que abarquen una zona igual o mayor del 30% de la longitud total de la Sección.

5.03.3 Para evaluar la corona de estos caminos, se tomará como calificación base la del concepto I, del Anexo No. 3, y a la que se le deducirán las evaluaciones negativas de los cuatro sub-conceptos del concepto II.

Los datos anotados en el Anexo No. 3, deberán interpolarse de acuerdo con la importancia de las deficiencias y su extensión dentro de la Sección.

En caso de que el resultado algebraico en la calificación de una Sección llegara a ser negativo, se le considerará como 0.

#### 5.04 **Drenaje en caminos pavimentados, revestidos y rurales.**

5.04.1 Para el drenaje en caminos pavimentados, revestidos o rurales, en el Anexo No. 4 se indican las Calificaciones correspondientes al concepto de que se trate, de acuerdo con su funcionamiento y los defectos físicos que se observen.

5.04.2 Para calificar el drenaje, excepto para el caso de las cunetas que pueden observarse desde el vehículo, el Calificador detendrá su recorrido por lo menos en dos ocasiones por sección y en donde existan alcantarillas, con objeto de verificar su funcionamiento, su estado físico y las condiciones de conservación.

5.04.3 El concepto base de la calificación del drenaje corresponde a las alcantarillas, vados y canalizaciones, a las que se le asigna la calificación entre el 5.0 y el 1.0 según el escurrimiento.

Esta calificación es por muestreo y deberá tenerse un especial cuidado en que este muestreo sea representativo.

Se consideran defectos físicos: las grietas, cuarteaduras, socavación en los cimientos, etc. y se estiman como mayores cuando la reparación requiera de desviaciones del tránsito, o se produzcan estrangulamientos de la calzada.

Quando se presenten estos defectos físicos mayores, se formulará la información adicional especial correspondiente.

5.04.4 Las cunetas se evaluarán en forma deductiva según la obstrucción que ocasionen al paso del agua, aclarándose que si la obstrucción parcial o total no se presentó en el total de las cunetas existentes en la sección, el valor deductivo no será el señalado en el Anexo No. 4, sino un porcentaje de éste, en relación con el cálculo de las cunetas existentes en la sección, y según el peligro a que se exponga la estabilidad del camino.

Los defectos físicos de las cunetas se calificarán deductivamente, además de las obstrucciones al paso del agua.

5.04.5 La pendiente transversal que comprende el bombeo y la sobreelevación, se calificará deductivamente según su defecto físico, considerándose menor cuando la deformación de estas pendientes no alcance el 30% de la longitud de la sección, y mayor cuando la sobrepase.

5.04.6 Los lavaderos, bordillos, contracunetas y canales longitudinales, también se calificarán deductivamente según la intensidad de los daños que se observen en el muestreo que se hará en los lugares donde el calificador detenga su recorrido para observarlos específicamente. Se considerarán daños mayores cuando se esté exponiendo la estabilidad del cuerpo del camino.

La ausencia de bordillos en terraplenes que no lo necesitan no es motivo de la aplicación deductiva de la calificación. Como ejemplo de terraplenes que no los requieren se presentan los siguientes casos:

Terraplenes de pedraplén o enrocamiento.

Terraplenes de poca altura.

Terraplenes con taludes estabilizados mediante cualquier procedimiento: recubiertos con zampeado, losas de concreto, gaviones, especies vegetales, etc.

5.04.7 Si la suma algebraica de la calificación base y las deductivas, resultara negativa, la calificación del elemento en la sección será cero.

## 5.05 **Derecho de Vía en Caminos Pavimentados o Caminos Revestidos.**

5.05.1 Para calificar el derecho de vía de los caminos mencionados, se deberá tomar en cuenta el cuadro del Anexo No. 5, en el cual se indican las calificaciones que deberán aplicarse, en función de las deficiencias que se presentan y de su intensidad.

5.05.2 La deficiencia de mayor significación que ocurre en este elemento, corresponde a la vegetación que crece en los cinco metros colindantes a cada lado de la corona del camino, por lo cual según su intensidad, se establece la calificación del elemento.

5.05.3 Las deficiencias marcadas en el concepto II, corresponden a la vegetación crecida en el derecho de vía con más de 5 m. del acotamiento y para una altura de 1.50 m.

5.05.4 Las deficiencias marcadas en el concepto III que representan peligros al tránsito o al camino, pueden ser: troncos de árboles caídos, piedras y/o obstáculos diversos; así como: hoyan-  
cos, zanjas, etc.

En estos casos la calificación será deductiva de la calificación base y de acuerdo con el peligro que represente la deficiencia.

5.05.5 Las deficiencias en las cercas, señaladas en el Anexo No. 5 concepto IV, también se califican como deductivas de la califi-  
cación base y corresponden a cercas mal ubicadas alojadas dentro del derecho de vía, cercas construidas con material poco consistente, o falta de ellas cuando son necesarias, como en el caso de zonas ganaderas.

5.05.6 Las deficiencias marcadas en el concepto V también deben calificarse como deductivas de la calificación base, y corres-  
ponden a utilidades indebidas del derecho de vía como: colocación de anuncios a distancias prohibidas o fuera de especificación, siembras diversas, formación de basureros dentro del derecho de vía incluyendo la corona, etc.

Dada la importancia de los conceptos, la calificación se indivi-  
dualiza según el tipo de deficiencia y son acumulativas deduc-  
tivas de la calificación base.

5.05.7 Cuando la suma algebraica de la calificación base y las deduc-  
tivas llegase a resultar negativa, se considerará para el ele-  
mento la calificación de cero.

5.05.8 La existencia en el derecho de vía de cortinas de árboles o de otro tipo de vegetación, sembrada ex-profeso para el mejora-  
miento ambiental o con fines de ornato, no debe considerarse como una deficiencia.

## 5.06 Zonas Laterales en Caminos Rurales.

5.06.1 Los caminos rurales carecen de derecho de vía, por lo que en ellos no habrá que calificar este elemento. En cambio, se califica el deshierbe de las orillas y el arreglo de los taludes, para lo cual deberán tomarse en cuenta las calificaciones que aparecen en el cuadro del Anexo No. 6, las cuales están en función de los porcentajes de la longitud de la sección que presentan las orillas limpias de hierbas y los taludes bien arreglados.

5.06.2 Como en los casos anteriores, la calificación base es la del concepto I y a la cual habrá de restársele la evaluación del concepto II.

5.07 **Señalamiento Vertical y Dispositivos para el control de Tránsito en caminos pavimentados, caminos revestidos o en caminos rurales.**

5.07.1 Para calificar estos Dispositivos en caminos pavimentados revestidos o rurales, en el Anexo No. 7 se indican las calificaciones correspondientes a las deficiencias observadas de acuerdo con la intensidad en que ocurran.

5.07.2 Las deficiencias significativas corresponden al señalamiento vertical preventivo, restrictivo o informativo; por lo cual, éstas son las que marcan la calificación base.

Las deficiencias en estos señalamientos se caracterizan por su ausencia, por ser ilegibles, por estar maltratadas o por no cumplir con las especificaciones del *Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito*, particularmente en lo que corresponde a dimensiones, colores rotulado y ubicación (longitudinal, lateral, o altura).

5.07.3 Para poder juzgar si las deficiencias son pocas o muchas se requiere del conocimiento del **Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito**. Como orientación adicional aproximada se señalan pocas las deficiencias cuando ocurren en menos del 30% de las que podrían haber por sección y muchas cuando pasan de este 30%.

5.07.4 Las deficiencias en los fantasmas o defensas ocurren por ausencia, falta de visibilidad o por estar estas piezas maltratadas o despintadas.

5.07.5 Las deficiencias con postes de km. del concepto III son por ausencia, falta de visibilidad o por deterioro de estos.

5.07.6 El calificador deberá interpretar el peligro a que se exponer los usuarios con las deficiencias del señalamiento vertical, en caso de presentarse condiciones de riesgo, adicionará en su informe una descripción detallada, que incluya la ubicación y datos aclaratorios precisos.

El calificador formulará un reporte especial en los casos en donde se presenten defectos en los *Dispositivos de Protección en Obras*, especialmente en los de orientación al tránsito, presencia de obstáculos, reducción de ancho de los carriles o cambios de éstos, desviaciones, etc.

- 5.07.7 Los calificaciones de caminos revestidos o rurales, deberán ser conocedores de los instructivos que norman el señalamiento mínimo de estos caminos, los que servirán de base para el desempeño de su trabajo.
- 5.07.8 Para los caminos rurales, si no hay instructivo en contrario, se considera como señalamiento mínimo el que a continuación se menciona:
- Inicio del Camino.
  - Empalme con otros caminos
  - Ubicación de poblaciones.
  - Señalamiento de libraderos.
  - Señalamiento de Vados.
  - Señalamiento preventivo en los de distancia mínima de visibilidad:
- 5.07.9 En los caminos rurales los fantasmas solo serán indispensables en los tramos de caminos sinuosos y en zonas de neblina.
- 5.07.10 En los caminos rurales el señalamiento vertical podrá satisfacer las especificaciones señaladas en el **Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito**, pero en caso necesario se podrá usar otro tipo económico, como por ejemplo: piedras pintadas con cal en lugar de fantasmas, postes de troncos de arbustos para señalar el kilometraje, etc.
- 5.07.11 Si la suma algebraica de la calificación base con las deductivas resultara negativa, la calificación del elemento en la sección será cero.

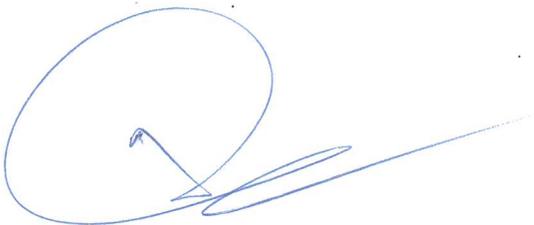
## 5.08 **Señalamiento Horizontal y diversas marcas en el pavimento.**

- 5.08.1 Para calificar el señalamiento horizontal y las marcas en el pavimento, en el Anexo No. 8 se indican las calificaciones correspondientes a las deficiencias anotadas y de acuerdo con la intensidad en que ocurran.
- 5.08.2 Las deficiencias que ocurren en el señalamiento horizontal corresponden a:
- Ausencia del señalamiento.
  - Falta de claridad.
  - Fuera de especificación, especialmente en su ubicación, dimensiones y color.

- 5.08.3 Para poder juzgar si las deficiencias son pocas o muchas, se requiere del conocimiento del **Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito**. Como orientación adicional: se señalarán con pocas deficiencias cuando se presentan en número menor del 30% de las que podrían ocurrir en la sección, y serán muchas cuando sobrepasen este 30%.
- 5.08.4 Las deficiencias significativas del señalamiento horizontal corresponden a las que ocurren en la raya central, por lo que a ésta corresponde la calificación base con valor positivo y las otras deficiencias son deductivas.
- 5.08.5 Si la suma algebraica de la calificación base con las deductivas resultara negativa, la calificación del elemento en la sección será cero.
- 5.08.6 El calificador deberá interpretar el peligro a que se exponen los usuarios con las deficiencias en el señalamiento horizontal u otras, y en caso de presentarse condiciones de riesgo, añadirá en su informe la descripción detallada incluyendo ubicación y datos aclaratorios; incluso, en caso necesario, formulará un reporte especial y notificará en forma inmediata a los responsables del tramo.
- 5.08.7 Para el caso de rayas en las orillas, el concepto II del Anexo No. 8 considera una evaluación deductiva de la calificación base. Para dar una calificación adecuada deberá primero definirse si la sección por evaluar debe tener o no rayas laterales, como en el caso de caminos sinuosos y angostos, tramos con neblina frecuente o lluvias prolongadas, tránsito muy intenso, etc.
- En el caso de otras rayas, el concepto II también se refiere a: Rayas separadoras de carriles cuando el camino es de 4 carriles o más, rayas canalizadoras del tránsito en entronques, pasos a nivel o a desnivel, rayas protectoras de isletas, etc.; deduciendo la evaluación de la calificación base.
- 5.08.8 Como el concepto III del mencionado anexo: *Otras marcas en el pavimento y/o otros elementos de la sección transversal*, hay que entender lo siguiente: Señalamiento de obstáculos, cruce de FF.CC., zonas de peligro y/o de peatones, demarcación de paraderos de autobuses y de estacionamientos; además del pintado de otros elementos como: guarniciones y bordillos, parapetos de puentes, armaduras de puentes, estribos y pilas en pasos inferiores, cabezotes de alcantarillas, etc. En este caso, también la calificación es deductiva de la básica.

5.08.9 En caminos pavimentados con anchos de corona de 5.0 mts. o menos, no es conveniente el pintado de la Raya Central porque propicia accidentes. En estos casos se hará la observación correspondiente y se calificará como base: 3.0, integrándose la calificación final con la deficiencias de los otros elementos.

5.08.10 Cuando existan rayas o marcas pintadas, la evaluación se hará sobre su estado físico, y por no contar con un procedimiento simple que permita definir la claridad de este señalamiento, corresponderá al calificador: observar y establecer si la pintura tiene poca visibilidad a consecuencia de cualquier causa, por ejemplo: mala calidad de la pintura, acción del tránsito o del intemperismo, etc.



Para los caminos pavimentados, en cada cuadro se anotará la calificación de cada una de las secciones cuyo cadenamiento corresponda al citado en el renglón denominado *KILOMETRO TRAJE*. La calificación que se otorgue y se registre, estará de acuerdo con lo indicado en el subcapítulo 5.02 y Anexo No. 3 de estas Normas.

Lo mismo ocurrirá para caminos revestidos o rurales, sólo que las calificaciones deberán corresponder a lo señalado en el subcapítulo 5.03 y en el Anexo No. 3 de estas Normas.

#### 6.01.8.1 DRENAJE.

Se anotará la calificación para cada sección de acuerdo con lo indicado en el subcapítulo 5.04 y en el Anexo No. 4 de estas Normas.

#### 6.01.8.3 DERECHO DE VIA.

Para caminos pavimentados o revestidos se anotará la calificación de cada sección de acuerdo con lo indicado en el subcapítulo 5.05 y en el Anexo No. 5.

Para caminos rurales se anotará la calificación de cada sección de acuerdo con lo indicado en el subcapítulo 5.05 y en el Anexo No. 6.

#### 6.01.9 SEÑALAMIENTO:

Este espacio comprende dos tipos de señalamiento:

##### 6.01.9.1 VERTICAL.

Se anotarán las calificaciones para cada una de las secciones aplicando lo indicado en el subcapítulo 5.07 y en el Anexo no. 7 de las Normas.

##### 6.01.9.2 HORIZONTAL.

Se registrará las calificaciones para cada una de las secciones, de acuerdo con lo indicado en el subcapítulo 5.08 y en el Anexo No. 8 de las Normas.

#### 6.01.10 OBSERVACIONES:

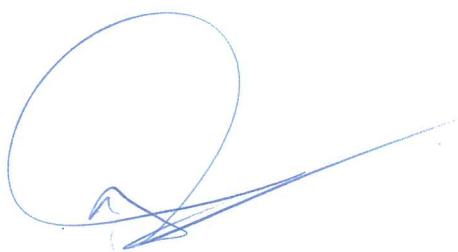
En este espacio de renglones se escribirán todas las deficiencias de Conservación que se observen durante el recorrido del tramo y principalmente aquellas que produzcan molestias a los usuarios.

En el Capítulo 7 de estas Normas se exponen las condiciones fundamentales que deben reportarse en los comentarios y observaciones.

Consecuentemente los comentarios y observaciones que se refieran a deficiencias en cualquiera de los elementos, deben estar acordes con la calificación asignada, sin que haya contradicciones. Como el caso en que se reportan serias deficiencias en la corona y se evalua con calificación alta.

7.02.5 Son motivo de información adicional, las condiciones expuestas en el inciso 5.02.6 de estas Normas.

6



## CAPITULO 7

### COMENTARIOS Y OBSERVACIONES QUE DEBERAN ANEXAR A LOS INFORMES.

- 7.01 Los comentarios y observaciones que se adicionan a los informes son de valor significativo, porque en ellos se señalan defectos más notables de la falta de conservación de caminos, entre ellos, los que pueden producir daños mayores afectando la estabilidad, los que ponen en peligro a los usuarios o les ocasionan molestias y los que justifiquen especialmente, las calificaciones que se otorgan.
- 7.02 Las definiciones en la conservación o los defectos en el estado físico del camino que se deben informar adicionalmente a las calificaciones asignadas, se resumen en los siguientes incisos:
- 7.02.1 Las deficiencias que puedan originar daños mayores; por ejemplo: escurrimientos de agua sobre la corona del camino sobre los taludes, con posibles deslaves en los terraplenes, derrumbes en los cortes; obstrucciones de cualquier índole de drenaje longitudinal o al transversal, especialmente en alcantarillas.
- 7.02.2 Las deficiencias que pongan en peligro a los usuarios; por ejemplo: presencia de derrumbes o deslaves, estrangulamiento de la calzada, desviaciones en mal estado, curvas peligrosas, puentes peligrosos o angostos; falta del señalamiento adecuado en los lugares críticos indicados, etcétera.
- 7.02.3 Asimismo, serán motivo de descripción de condiciones, aquellas zonas del camino que produzcan molestias a los usuarios obligándolos a disminuir la velocidad o detenerse por completo, por ejemplo: embotellamiento en los cruces de poblaciones, desviaciones mal atendidas o inadecuadas, tránsito obligado a una sola ala, insuficiencia del camino para atender a la intensidad de tránsito, falta del señalamiento adecuado en las zonas críticas, etcétera.
- 7.02.4 Las calificaciones altas mayores de 4 o las bajas menores de 2, requieren justificación, por ejemplo: caminos recién construidos sin defectos o alcantarillas obstruidas totalmente, etcétera.

## CAPITULO 6

### INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FORMA DEL ANEXO No. 1

6.01 En el Inciso 2.10 de las presentes Normas se indica que el Anexo No. 1 sirve para registrar las evaluaciones que asigna el Calificador a cada elemento del camino al finalizar el recorrido de una sección.

El llenado de los espacios que figuran en este Anexo, se hará como se describe a continuación:

6.01.1 **CONSERVACION A CARGO DE LA:**  
Se anotará el Número y el Nombre de la Residencia General de Conservación o de la Comisión Estatal de Caminos a que pertenece el tramo que se califica.

6.01.2 **ESTADO DE:**  
Nombre de la Entidad Federativa a que corresponde el tramo que se califica.

6.01.3 **JEFE DE LA DEPENDENCIA:**  
Nombre del Residente General de Conservación de Obras Públicas o del Director de la Comisión Estatal que tienen a su cuidado el tramo que se califica.

01.4 **CALIFICADOR:**  
Nombre del Calificador responsable.

6.01.5 **FECHA:**  
Día, mes y año en que se hace la calificación.

6.01.6 **CAMINO, TRAMO Y No. RUTA:**  
En este espacio de renglones se anotará el nombre del tramo a calificar comprendido entre dos puntos importantes (ciudades, entronques, límites de Estados, etc.) y el Número y Nombre de la Carretera a la cual pertenece este tramo.

6.01.7 **KILOMETRAJE:**  
En este espacio se anotará los cadenamientos de inicio y terminación de cada una de las secciones, según lo indicado en los Inciso 1.01 de estas Normas.

6.01.8 **CUERPO DEL CAMINO:**  
Espacio que comprende:

01.8.1 **CORONA.**  
Este concepto se divide en dos el primero para los caminos pavimentados y el segundo para los revestidos o en terracerías.

## CAPITULO 8

### USO DE FORMAS AUXILIARES

- 8.01 En la práctica se ha comprobado que el trabajo de los calificadores se facilita con el uso de la forma que se adjunta como Anexo No. 9 por medio de la cual no se deja a la memoria el recuerdo obligado de todas las deficiencias que se pueden observar en el recorrido de una sección.
- 8.02 Con el uso del anexo No. 9 se registrarán mediante símbolos convencionales las deficiencias que se observan y su condición o estado.
- En los siguientes incisos se detalla el empleo de este anexo
- 8.02.1 **ESTADO.**  
En este renglón se anotará el nombre de la Entidad Federativa donde se localiza el tramo por calificar.
- 8.02.2 **RESIDENCIA**  
Número y nombre de la Residencia responsable de la conservación del tramo.
- 8.02.3 **CARRETERA No.**  
Número de la carretera de la que forma parte el tramo.
- 8.02.4 **TRAMO:**  
Nombre de los lugares extremos del tramo y sus cadenamientos.
- 8.02.5 **FECHA:**  
La fecha en que se efectúa la calificación.
- 8.02.6 **KILOMETRAJE:**  
En este renglón se anotará el cadenamiento del tramo sección por sección. Esta forma auxiliar tiene capacidad para diez secciones.
- 8.02.7 **CORONA:**  
Este espacio contiene un listado de posibles deficiencias y un renglón de simbología que representa las condiciones en que pudieran presentarse estas deficiencias.
- De esta manera, por el número de símbolos anotados en cada renglón, se conocerá el número y tipo de deficiencias en cada sección.

8.02.8 DRENAJE:

Aquí se presenta un listado de obras y características geométricas que conforman el drenaje de un camino y un renglon de posibles deficiencias simbolizadas.

Cada sección se encuentra dividida en dos partes, una para anotar la simbología correspondiente a deficiencias en el escurrimiento y otra para anotar la simbología de defectos físicos.

Las deficiencias en el escurrimiento sólo corresponden a los renglones *Alcantarillas, vados y canalizaciones y Cunetas* por lo que en los otros renglones en que no se realiza ninguna anotación, se dispuso un sombreado.

Así también, por la cantidad de símbolos anotados por sección, se conocerá el número y clasificación de las obras afectadas o la incidencia de defectos físicos de la geometría de drenaje del camino.

8.02.9 DERÉCHO DE VIA.

Contiene un listado de posibles deficiencias y un renglón de simbología de las condiciones en que pudieran presentarse estas deficiencias.

Cada sección se encuentra dividida en dos partes, una para anotar la simbología correspondiente a condiciones de la vegetación y otra para anotar la simbología de la frecuencia en que ocurren las otras deficiencias.

De esta forma aparecen con sombreado los espacios en que no corresponde ninguna anotación.

8.02.10 SEÑALAMIENTO VERTICAL.

Contiene un listado de elementos que lo constituyen y un renglón de simbología para la frecuencia en que ocurran sus deficiencias.

De esta manera, para cada elemento solamente será un símbolo el que indique su estado por sección.

8.02.11 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL.

Es similar al inciso anterior y se procede de la misma forma.

8.02.12 Cabe hacer la observación de que no se hará anotación alguna cuando no se presente ninguna deficiencia en la sección.

# SCT

DATOS OBTENIDOS EN EL RECORRIDO CALIFICACION DEL ESTADO FISICO DE LOS CAMINOS  
CONSERVACION A CARGO DE LA  
ESTADO DE  
CALIFICADOR. JEFE DE LA DEPENDENCIA  
FECHA

COMISION DE ESTUDIOS PARA  
LA CALIFICACION DE CAMINOS

CAMINO, TRAMO Y  
RUTA

KILOMETRAJE

CORONA	PAVIMENTADA	DRENAJE	DERECHO DE VIA O DESHIERBE DE ORILLAS Y ARREGLO DE TALUDES
	REVESTIDA O EN TERRACERIAS		

SEÑALAMIENTO

VERTICAL

HORIZONTAL

OBSERVACIONES.-

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES  
 COMISION DE ESTUDIOS PARA LA CALIFICACION DE CAMINOS  
 CORONA DE CAMINOS PAVIMENTADOS

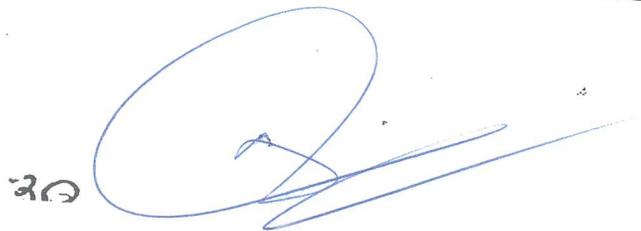
DEFICIENCIAS	INTENSIDADES				
	NO SE OBSERVAN	CORREGIDAS	NO CORREGIDAS		
			TRES ZONAS AISLADAS PEQUEÑAS POR SECCION	SEIS ZONAS AISLADAS AMPLIAS POR SECCION	
DESCRIPCIONES				GENERALIZADAS $\geq$ 30% LONG.	
I	5.0	4.5	4.0	3.5	DE 3.0 A 1.0
II		- (0.1 A 0.3)	- (0.1 A 0.3)	- (0.3 A 0.6)	- (0.6 A 1.0)
III		- (0.1 A 0.5)	- (0.3 A 0.6)	- (0.6 A 1.0)	- (1.0 A 1.5)
IV		- (0.2 A 0.5)	- (0.3 A 0.5)	- (0.5 A 1.0)	- (1.0 A 1.5)
V		- (0.2 A 0.8)	- (0.5 A 0.8)	- (0.8 A 1.5)	- (1.5 A 2.0)
VI		- (0.0 A 0.3)	- (0.1 A 0.3)	- (0.3 A 1.0)	- (1.0 A 1.5)

NOTAS: LA CALIFICACION BASE SERA LA DEL CONCEPTO I, LAS DEMAS SE DESCONTARAN SEGUN LA IMPORTANCIA Y EXTENSION DEL DEFECTO. SI LA CALIFICACION RESULTARA ALGEBRA ICAMENTE NEGATIVA, SE LE CONSIDERARA DE 0.

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**  
 COMISION DE ESTUDIOS PARA LA CALIFICACION DE CAMINOS  
 CORONA DE CAMINOS REVESTIDOS. O RURALES

TIPO	DEFICIENCIAS	INTENSIDAD			
		NO SE OBSERVARON DEFICIENCIAS	EN 3 ZONAS AISL. PEQUENAS POR SECCION	EN 6 ZONAS AISL. AMPLIAS POR SECCION	GENERALIZADAS $\geq$ 30% LONG.
I	EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO: Grietas, depresiones, baches, roderas, ondulaciones, rizamientos, bordos longitudinales, deslaves.	5.0	4.5	4.0	DE 3.0 A 1.0
II	EN EL REVESTIMIENTO: a). - Espesor escaso. b). - No cohesiva. c). - Exceso de finos d). - Resbaloso al mojarse			- 1.0 - 0.5 - 1.0 - 1.0	- 2.0 - 1.0 - 1.5 - 2.0

NOTAS: LA CALIFICACION BASE ES LA DEL CONCEPTO I Y LAS RESTANTES SON DEDUCTIVAS DE ESTA.  
 LOS CONCEPTOS DE ZONAS AISLADAS SON LOS MISMOS QUE PARA CAMINOS PAVIMENTADOS.  
 SI EN UNA SECCION LA EVALUACION DEL ELEMENTO RESULTARA NEGATIVA, SE CALIFICARA CON 0.




SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES  
 COMISION DE ESTUDIOS PARA LA CALIFICACION DE CAMINOS  
 DRENAJE PARA CAMINOS PAVIMENTADOS, REVESTIDOS O RURALES

DEFICIENCIAS EN EL CONCEPTO	FUNCIONAMIENTO DEL ESCURRIMIENTO			DEFECTOS FISICOS	
	SATISFACTORIO	OBSTRUIDO PARCIALMENTE	OBSTRUIDO TOTALMENTE	MENORES	MAYORES
I ALCANTARILLAS, VADOS. Y CANALIZACIONES.	5.0	DE 5.0 A 3.0	DE 3.0 A 1.0	0.0	- 1.0
II CUNETAS .	0.0	DE 0.0 A -1.0	DE -1.0 A -1.5	-0.5	- 1.0
III PENDIENTE TRANSVERSAL, BOMBEO Y SOBREELEVACION.				- 0.1	- 0.5
IV LAVADEROS, GUARNICIONES O BORDILLOS, CONTRACUNETAS Y CANALES.				- 0.5	- 2.0

NOTAS: SE TOMARA COMO BASE LA CALIFICACION DEL CONCEPTO I CON RELACION AL ESCURRIMIENTO, Y SE LE  
 DESCONTARA LO NECESARIO POR DEFECTOS FISICOS. LOS RESTANTES CONCEPTOS SON DEDUCTIVOS DE LOS  
 RESULTADOS ANTERIORES.  
 EN CASO DE OBTENERSE UNA CALIFICACION NEGATIVA, EL ELEMENTO SE CALIFICARA COMO 0.

**S E C R E T A R I A D E C O M U N I C A C I O N E S Y T R A N S P O R T E S**

COMISION DE ESTUDIOS PARA LA CALIFICACION DE CAMINOS

DERECHO DE VIA EN CAMINOS PAVIMENTADOS O REVESTIDOS

DEFICIENCIAS	I N T E N S I D A D				
	SIN DEFICIENCIAS	HASTA EN EL 50 % DE LA SECCION	EN MAS DEL 50 % DE LA SECCION	HASTA EN DOS LUGARES POR SECCION	MAS DE DOS LUGARES POR SECCION
I VEGETACION CRECIDA: en más de 40 cm en los 5.0mts colindantes con los hombros del camino.	5.0	DE 5.0 A 3.5	DE 3.5 A 2.5'		
II Vegetación en el resto del Derecho de Vía con más de 1.50mts de altura.	0.0	- 0.5	- 1.0		
III PELIGROS AL TRANSITO O AL CAMINO				- 1.0	- 2.0
IV EN LOS CERCADOS				-(0.0 A 1.0)	-(1.0 A 2.0)
V UTILIZACION INDEBIDA: a) Anuncios prohibidos. b) Basureros y/o servidumbre NO autorizada.				-(0.0 A 1.0)	-(1.0 A 1.5)
				-(0.0 A 1.0)	-(1.0 A 2.0)

NOTAS: LA CALIFICACION BASE ES DADA POR EL CONCEPTO I. LOS DEMAS CONCEPTOS PROPORCIONAN VALORES NEGATIVOS A DEDUCIRSE DE LA CALIFICACION BASE. DE RESULTAR NEGATIVA LA EVALUACION ALGEBRAICA, EL ELEMENTO SE CALIFICARA COMO 0.

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES  
 COMISION DE ESTUDIOS PARA LA CALIFICACION DE CAMINOS  
 ZONAS LATERALES EN CAMINOS RURALES.

CONCEPTOS	INTENSIDAD		
	SIN DEFICIENCIAS	EN EL 50% DE LA SECCION (LONGITUDINAL)	MAS DEL 50% DE LA SECCION (LONGITUDINAL)
I <u>HIERBA CRECIDA</u> : en las orillas, con más de 40cm de altura, en una franja de 3.00 mts de ancho a cada lado.	5.0	DE 5.0 A 3.0	DE 3.0 A 2.0
II Arreglo de taludes de cortes.		-(0.5 A 1.0)	-(1.0 A 2.0)

NOTAS.- LA CALIFICACION BASE ES DADA POR EL CONCEPTO I, Y LA OTRA ES DEDUCTIVA DE LA PRIMERA. DE RESULTAR NEGATIVA LA EVALUACION, EL ELEMENTO SE CALIFICARA 0.

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES  
 COMISION DE ESTUDIOS PARA LA CALIFICACION DE CAMINOS  
 SEÑALAMIENTO VERTICAL Y DISPOSITIVOS PARA CONTROL DEL TRANSITO

CONCEPTOS	INTENSIDAD		
	SIN DEFICIENCIAS	POCAS DEFICIENCIAS < 30 %	MUCHAS DEFICIENCIAS ≥ 30 %
I SEÑALES.	5.0	DE 5.0 A 3.0	DE 3.0 A 1.0
II FANTASMAS		-( 1.0 A 2.0)	-( 2.0 A 3.0)
III POSTES DE KILOMETRAJE.		-(0.3 A 0.5)	-( 0.5 A 1.0)

NOTAS: LA CALIFICACION BASE ES LA CONCEPTO I. LOS DEMAS CONCEPTOS DARAN VALORES DEDUCTIVOS ACUMULABLES A DESCONTAR DE LA CALIFICACION BASE.

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

COMISION DE ESTUDIOS PARA LA CALIFICACION DE CAMINOS  
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y MARCAS EN CAMINOS PAVIMENTADOS

CONCEPTOS	INTENSIDAD		
	SIN DEFICIENCIAS	POCAS DEFICIENCIAS $\leq 30\%$	MUCHAS DEFICIENCIAS $\geq 30\%$
I RAYA CENTRAL	5.0	DE 5.0 A 4.0	DE 4.0 A 2.0
II RAYAS LATERALES, y/o separadoras de carriles, canalizadoras, etc.		-(0.5 A 1.0)	-(1.0 A 2.0)
III OTRAS MARCAS: y/o pintado de otros elementos de la sección transversal		-(0.2 A 0.5)	-(0.5 A 1.0)

NOTAS: LA CALIFICACION BASE ES LA DEL CONCEPTO I. LAS DEMAS SON VALORES NEGATIVOS DEDUCIBLES DE ELLA. SI LA EVALUACION RESULTARA NEGATIVA SE CONSIDERARA UNA CALIFICACION DE 0.

**SCT**

COMISION DE ESTUDIOS PARA LA CALIFICACION DE CAMINOS

FORMA AUXILIAR PARA CAMINOS PAVIMENTADOS

ESTADO \_\_\_\_\_ RESIDENCIA \_\_\_\_\_  
 CARRETERA \_\_\_\_\_  
 TRAMO \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

KILOMETRAJE	A CORREGIDAS	EN ZONAS AISLADAS	EN ZONAS AMPLIAS
<b>I.- DEFORMACIONES</b>			
II.- GRIETAS SIMPLES			
III.- GRIETAS POLIGONALES			
IV.- CALAVERAS			
V.- BACHES			
VI.- TEXTURA DEFECTUOSA			
<b>DRENAJE</b>			
I.- Alcantarillas, Vados y Canalizaciones			
II.- CUNETAS			
III.- Pend. Transversal Bombo S/eje			
IV.- Lavaderos, Bordillos, Contracunetas y Canales Long.			
<b>DERECHO DE VIA</b>			
I.- Vegetacion crecida			
II.- Vegetacion en el resto			
III.- Peligros al transito al camino			
IV.- En los cercados			
V.- Utilizacion indebida			
<b>SEÑALAMIENTO VERT.</b>			
I.- Señales			
II.- Fantasmas y Defensas			
III.- Postes de Kilometraje			
<b>SEÑALAMIENTO HORIZ.</b>			
I.- Raya Central			
II.- Rayas laterales y/o separadoras de carriles, canalizadoras etc.			
<b>ESCURRIMIENTO OBSTRUIDO</b> ✓ parcialmente X totalmente			
<b>DEFECTOS FISICOS</b> ✓ menores X mayores			
<b>VEGETACION CRECIDA</b> ✓ hasta en el 50% de la seccion X en mas del 50% de la seccion			
<b>OTRAS DEFICIENCIAS</b> ✓ hasta en dos lugares por seccion X en mas de dos lugares por seccion			
<b>POCAS DEFICIENCIAS</b> ✓ POCAS DEFICIENCIAS X MUCHAS DEFICIENCIAS			
<b>POCAS DEFICIENCIAS</b> ✓ POCAS DEFICIENCIAS X MUCHAS DEFICIENCIAS			