

GUIA PARA LA UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE COBRO DE PEAJE TIPO

ÍNDICE

1	DEFINICIONES.....	2
	1.1. Estación de Cobro de Peaje	2
	1.2. Infraestructura Operativa.....	2
	1.3. Infraestructura de Servicios.....	2
	1.4. Accesos a la Infraestructura.....	2
	1.5. Isla de Protección	2
	1.6. Caseta de Peaje	2
	1.7. Equipos de Control	2
	1.8. Cubierta.....	2
	1.9. Señalización.....	2
	1.4. Recibo de Pago	3
2.	UBICACIÓN.....	4
	2.1. Tránsito	4
	2.2. Elección del tramo vial.....	4
	2.3. Área de ubicación.....	4
	2.4. Tipos de Estaciones de Cobro de Peaje	4
	2.5. Características del tramo vial.....	5
3.	DISEÑO.....	6
	3.1. Arquitectura e Ingeniería	6
	3.2. Distribución de áreas.....	6
	3.3. Accesos.....	6
	3.3. Casetas	6
	3.3. Cubierta.....	7
	3.4. Señalización y Demarcación.....	7
	3.5. Barreras metálicas.....	7
	3.6. Iluminación.....	7
	3.7. Publicidad restringida	7
	4.1. Edificaciones.....	8



4.2.	<i>Vialidad</i>	8
4.3.	<i>Tránsito</i>	8
ANEXO	10
1.	<i>Croquis TIPOS DE ESTACIONES DE COBRO DE PEAJE</i>	10
2.	<i>Plano ESTACIÓN DE COBRO DE PEAJE</i>	10
3.	<i>Plano BARRERA METÁLICA DE SEGURIDAD</i>	10

1 DEFINICIONES

1.1. Estación de Cobro de Peaje

Es la infraestructura y equipos destinados a realizar las actividades relativas exclusivamente al cobro de peaje establecido mediante la normativa vigente (D.S. 25134 y 26336). Asimismo, la Administradora Boliviana de Carreteras no permitirá que dentro de estos recintos se permita la presencia de personal de otras organizaciones cualesquiera sea su fin.

1.2. Infraestructura Operativa

Es la infraestructura destinada a la actividad de cobro de peaje.

1.3. Infraestructura de Servicios

Es la infraestructura destinada a la administración de la Estación de Cobro de Peaje.

1.4. Accesos a la Infraestructura

Es el segmento de aproximación a la infraestructura operativa comprendida por los carriles de aceleración y deceleración.

1.5. Isla de Protección

Es el elemento de la infraestructura operativa destinadas a la canalización del flujo vehicular hacia las casetas de peaje.

1.6. Caseta de Peaje

Es la instalación de la infraestructura operativa, destinada a alojar al personal y equipos necesarios para el cobro de Peaje.

1.7. Equipos de Control

Son los equipos mecánicos (Barreras, Semáforos, Cámaras, etc.) y electrónicos (Hardware y Software) destinados al control y cobro de peaje.

1.8. Cubierta

Es el techo metálico o de hormigón que protege la infraestructura operativa parcial o totalmente.

1.9. Señalización

Son todas las señales restrictivas, preventivas e informativas, así como la demarcación horizontal.



1.4. Recibo de Pago

Es el comprobante entregado en la caseta de peaje, como demostración de la cancelación de las tarifas de peaje.

2. UBICACIÓN.

Para la ubicación de las Estaciones Peaje, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

2.1. Tránsito

Se debe realizar un análisis de tráfico vehicular para ubicar la Estación de Cobro de Peaje en el sitio de mejor captación, considerando las posibles evasiones, a fin de obtener la mayor recaudación.

2.2. Elección del tramo vial

La Estación de Cobro del Peaje deberá estar ubicada dentro del derecho de vía; es decir dentro los 50 m. a cada lado del eje de la carretera, sobre la calzada como punto de paso obligatorio a todos los vehículos que circulan por una determinada ruta, además deberá estar ubicada fuera del perímetro urbano de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de la población vecina.

2.3. Área de ubicación

El área de ubicación deberá ser lo suficientemente grande para que permita la construcción de la infraestructura operativa, además de la infraestructura de servicios y los accesos a estas, respetando la normativa establecida en materia de seguridad vial para este tipo de instalaciones.

Asimismo, se deberá prever en el área seleccionada la extensión suficiente que permita futuras ampliaciones de la Estación de Cobro de Peaje, por incremento del flujo vehicular o aumento de la capacidad de la vía.

La elección del área de ubicación, estará a cargo de la Oficina Regional, del Departamento donde se evidencie la necesidad de implementar una Estación de Cobro de Peaje.

2.4. Tipos de Estaciones de Cobro de Peaje

En consideración a los puntos anteriores, se han establecido los siguientes tipos de Estaciones de Cobro de Peaje, de acuerdo al flujo vehicular presente:

Tipo	Número de Casetas	Número de Carriles	Ubicación de la infraestructura respecto al eje de la carretera (*)
A	Tres o más	Cuatro o más	Isla de protección alineada al eje de la vía
B	Dos	Tres	Eje de la carretera ubicado entre las islas de protección
C	Una	Dos	Isla de protección alineada al eje de la vía

(*) Carretera bi – direccional (Ver Anexo)

2.5. Características del tramo vial

El tramo vial seleccionado deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones técnicas:

- a. Estar situado en una línea recta de doscientos cincuenta metros (250 m) de longitud (ver planos tipo)¹
- b. Pendiente longitudinal máxima 3 %.
- c. Las curvas de entrada y salida al tramo vial, deberán tener un radio de curvatura mínimo de ciento ochenta metros (180 m)
- d. Se deberá cumplir con la distancia mínima de visibilidad de frenado y paso según la categoría del camino analizado.

Se deberá consultar el “Manual de Diseño Geométrico (2007)” de la Administradora Boliviana de Carreteras

¹ Se considera que una distancia mínima de 200 metros pueda ser adecuada para estaciones de cobro de peaje del tipo “C”, cuando las características geométricas y condiciones particulares de la zona así lo exijan. Se deberá adecuar la señalización a esta posibilidad.

3. DISEÑO

3.1. Arquitectura e Ingeniería

Deberá corresponder a proyectos y sistemas constructivos de bajo costo, que cumplan con las normas y especificaciones técnicas aprobadas por la Administradora Boliviana de Carreteras o que recomiende la buena práctica de la ingeniería aplicable al diseño de instalaciones, tales como: estructuras, vialidad, pavimentos, barreras de seguridad, drenajes, iluminación, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, sistemas mecánicos, sistemas contra incendios y equipos especiales entre otros.

Dados los factores de crecimiento urbano, se deberá evitar la posibilidad de traslado o reubicación de la Estación de Cobro de Peaje, si ocurriera este caso se deberá prever la implementación de estructuras prefabricadas, fácilmente montables y/o desmontables para que su traslado sea realizado con facilidad y en tiempo breve.

3.2. Distribución de áreas

Debe contemplarse como mínimo en el proyecto de arquitectura el desarrollo de las siguientes actividades:

- a. Casetas de cobro del peaje.*
- b. Administración u oficina².*
- c. Seguridad y/o Vigilancia.*
- d. Servicios básicos.*
- e. Estacionamiento para vehículos³.*

3.3. Accesos

Está comprendido por dos secciones: la primera por el segmento de aproximación o alejamiento a la infraestructura operativa, conformada por los carriles de aceleración o deceleración. Y la segunda conformada por los carriles de la infraestructura operativa de 3,65 m y un carril especial de 4,50 m destinado para vehículos con carga indivisible), separadas por las islas de protección de casetas y las obras destinadas a la canalización del flujo vehicular hacia las casetas de peaje.

3.3. Casetas

Las casetas de peaje son las instalaciones de la infraestructura operativa, destinada a alojar al personal y equipos mecánicos y electrónicos (Hardware y Software) destinados al control y la recaudación de peaje. El ingreso a las casetas no deberá ubicarse al lado

² Obligatoria para las Estación de Cobro de Peaje de Tipo "A" y "B" y alternativa para Estaciones Tipo "C". (No deberá estar sobre la calzada, ni del lado donde esta el carril más ancho)

³ Esta área no deberá estar sobre la calzada, se aconseja su ubicación alrededor del área administrativa.

de los carriles de circulación de vehículos.

3.3. Cubierta

El techo del cobertizo y la estructura podrán ser metálicos o de hormigón (dependiendo de la región), tal que proteja todos los elementos de la infraestructura operativa ya sea parcial o totalmente de las inclemencias del tiempo. El gálibo vertical mínimo deberá tener una altura de 5,5 m.

3.4. Señalización y Demarcación

Se deberán ubicar las señales restrictivas, preventivas e informativas, así como la demarcación horizontal los accesos de ingreso a las casetas peaje según lo establecido en las normas y especificaciones técnicas aprobadas por la Administradora Boliviana de Carreteras y del “Manual de Dispositivos de Control de Tránsito (2007)”, a fin de procurar una óptima orientación de los usuarios.

3.5. Barreras metálicas

Las barreras metálicas deberán estar ubicadas a los extremos del carril de circulación a objeto de canalizar el flujo vehicular y proteger la infraestructura de la cubierta a una distancia mínima de 0,60 m. la altura normal para instalaciones de barandas de defensa de poste con viga-W deberá ser de 0,75 m sobre el terreno espaciadas entre si a 1,9 m.

Otro punto a considerar al momento de instalar las barreras metálicas, es su disposición en planta, ya que al comenzar o terminar una barrera, se debe contar con un adecuado tratamiento a los extremos expuestos a ellas. Los extremos deberán estar ligeramente desviados (abocinados) de manera de no ser una causal de potenciales y gravísimos accidentes. (Consultar Sistemas de Contención vial – Barrera metálica de seguridad – Especificaciones del IBNORCA NB 165002)

3.6. Iluminación

Se debe cumplir con las normas y especificaciones técnicas aprobadas por la Administradora Boliviana de Carreteras o que recomiende la buena práctica de la ingeniería, a fin de que el usuario al conducir en horas nocturnas o de baja visibilidad pueda tomar con suficiente antelación las medidas preventivas para aproximarse con seguridad a la Estación de Cobro de Peaje.

3.7. Publicidad restringida

Se prohíbe la colocación de vallas publicitarias próximo a la estación de peaje. Asimismo, ningún anuncio publicitario esta permitido en la infraestructura operativa y de servicios.

4. ESTUDIOS Y PROYECTOS REQUERIDOS A SER ELABORADOS ENTRE LAS DIFERENTES ÁREAS FUNCIONALES DE LA ABC.

Los Estudios y Proyectos deberán ser elaborados y avalados por profesionales especialistas en la materia respectiva, los documentos y planos A1 (594 x 841 mm) o reducidos A3 (297 x 420 mm) deberá contener la información suficiente y necesaria para la construcción de la infraestructura de una sola vez o por etapas.

4.1. Edificaciones

Para cada una de las actividades que involucra el desarrollo del proyecto de edificaciones se deberá entregar como mínimo:

- a. Memoria descriptiva.
- b. Planos de topografía original y modificada, si fuera el caso.
- c. Planos de conjunto.
- d. Planos de plantas y cortes a Escala 1:100.
- e. Detalles y acabados.
- f. Especificaciones técnicas.

4.2. Vialidad

El proyecto vial deberá contemplar como mínimo:

- a. Descripción detallada de la vía sujeta a recaudación: longitud de la vía, características, sección típica, tramos críticos y sus pendientes, velocidades de operación.
- b. Memoria descriptiva.
- c. Ubicación en la Red Fundamental del lugar sujeto a recaudación, indicando la distancia medida en recorrido entre las Estaciones Peajes.
- d. Plano de Conjunto a escala conveniente en uno o varios planos, donde se indiquen como mínimo: los radios de curvatura, longitud del tramo recto, relieve del terreno, cursos de agua, accesos que convergen al tramo estudiado y sus características, planta y perfil, con la indicación de los dispositivos de recolección, requerimientos y elementos geométricos, número de accesos de ingreso a las casetas de peaje, ubicación de puestos, ubicación de edificaciones administrativas y auxiliares.
- e. Planos de topografía original y modificada.
- f. Planos de plantas y cortes a Escala 1:100.
- g. Detalles y acabados.
- h. Especificaciones técnicas en base a las FP85.
- g. Descripción y ubicación de las vías alternas.

4.3. Tránsito

- a. Motivación de la ubicación de la Estación de Cobro de Peaje en términos de volúmenes de tráfico, sus características y comportamiento. Ubicación de la Estación de Cobro de Peaje respecto a las Estaciones Peajes de peaje próximas inmediatas en términos de recorrido de los vehículos.
- b. Estadísticas diarias, mensuales y anuales (últimos dos años) de los volúmenes de tráfico.



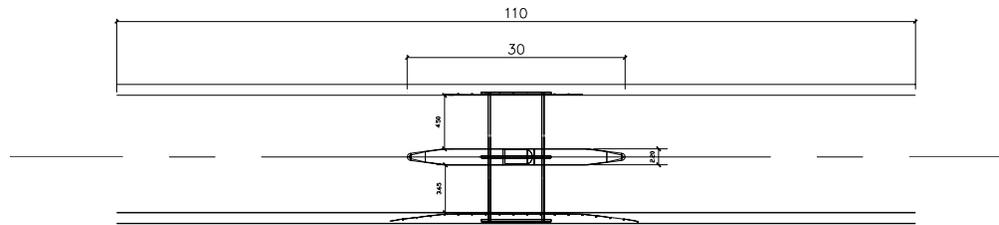
- c. *Análisis del tráfico según Origen - Destino y Propósito de los viajes.*
- d. *Conteos clasificados de tráfico, encuestas de Origen – Destino y propósito de los viajes. Proyecciones de tráfico.*

ANEXO

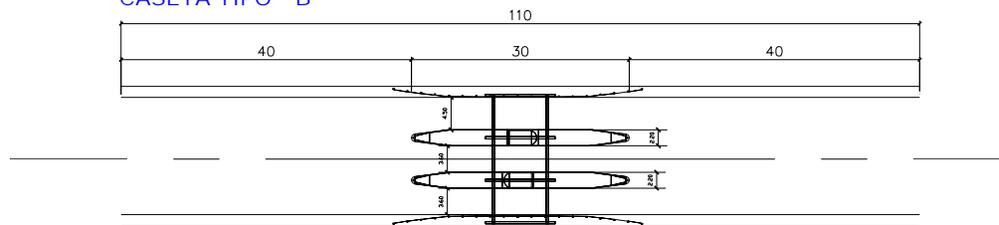
- 1. Croquis TIPOS DE ESTACIONES DE COBRO DE PEAJE**
- 2. Plano ESTACIÓN DE COBRO DE PEAJE**
- 3. Plano BARRERA METÁLICA DE SEGURIDAD**

ESQUEMA REFERENCIAL DE LAS CASETAS TIPO

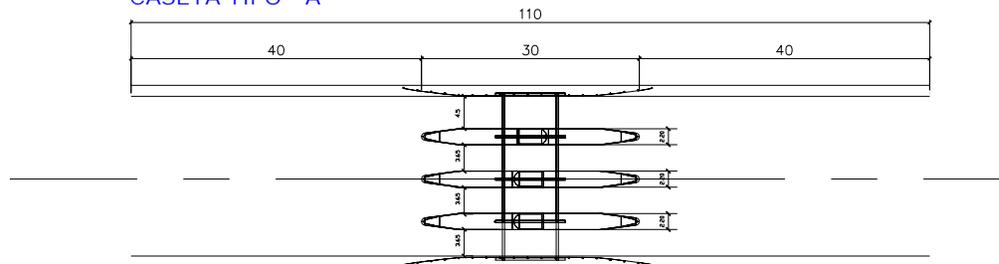
CASETA TIPO " C "



CASETA TIPO " B "



CASETA TIPO " A "



Nota: Ver detalles en los planos adjunto