



Laboratorio Nacional de
Materiales y Modelos Estructurales

PARA RECIBIR

LM-USVT-36-2012
6 de diciembre de 2012

Noilly Azofeifa Ch.

Señores
Comisión de Carreteras de Acceso Restringido
Consejo Nacional de Vialidad, CONAVI

Ingeniero
Junior Araya Villalobos
Director de Ingeniería de Tránsito, MOPT

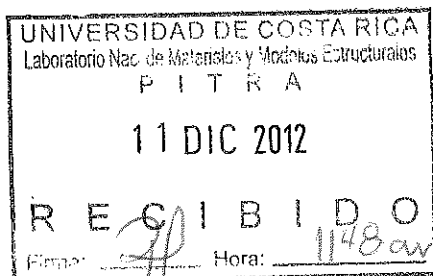
*Salas JL
10-12-2012
8:18am*

Estimados señores:

En cumplimiento de las competencias de fiscalización de obras que le asigna la Ley N° 8114 y su reforma mediante la Ley N° 8603 al Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica (LanammeUCR), me permito referirme a aspectos de **seguridad vial** en la Ruta Nacional N° 10, en el acceso al centro comercial Paseo Metrópolis en Cartago.

Se realizó una visita al sitio el día 22 de noviembre de 2012 y se observaron una serie de situaciones que podrían mejorarse para brindar una mayor seguridad vial a los usuarios que transitan por ese sector. En la tabla que se incluye más adelante, se presentan las condiciones observadas y algunas recomendaciones. Se incluye una observación relacionada el tránsito de los peatones al ingresar al centro comercial, la cual podría ser considerada por el desarrollador del proyecto.

Sin más por el momento y dispuesta a atender cualquier consulta, se despide,



DJR

Ing. Diana Jiménez Romero, MSc., MBA
Coordinadora Unidad de Seguridad Vial y Transporte
PITRA – LanammeUCR



Cc. Ing. José Luis Salas, Director Ejecutivo CONAVI
Ing. Guillermo Loría Salazar, PhD, Coordinador PITRA. LanammeUCR
Archivo USVT

djr

Observación 1	Efecto	Recomendaciones
<p>Transición inadecuada entre el sistema de contención rígido (barrera de concreto) y el flexible (viga de acero).</p>	<p>En el caso de la Fotografía 2, al estar la viga de acero desalineada con la de concreto, podría suceder que un vehículo que colisione contra la barrera rígida, choque de frente contra la viga de acero y por tanto el sistema no va a tener el desempeño para el que fue diseñado.</p>	<p>Mejorar la transición entre las barreras.</p> <p>La normativa internacional menciona que cuando sea necesaria la integración de dos sistemas de distinta rigidez, y por ende de distinta deflexión; para evitar una discontinuidad estructural, será obligatorio instalar una transición adecuada que incluya una pieza especial de conexión.</p> <p>La transición debe estar alineada con las barreras y debe colocarse la conexión paralela al tránsito, de modo que de continuidad al sistema.</p>



Fotografía 2. Conexión entre barreras de distinta rigidez, después del túnel en sentido Cartago-San José

Fotografía 1. Conexión entre barreras de distinta rigidez, antes del túnel en sentido Cartago-San José



Observación 2	Efecto	Recomendaciones
<p>Ausencia de terminal en la barrera de contención lateral, de frente al sentido de circulación de los vehículos.</p>	<p>Si un vehículo colisiona de frente contra la barrera, la viga podría atravesarlo, agravando las condiciones del accidente.</p>	<p>Colocar un terminal adecuado.</p> <p>Es importante mencionar que el diseño correcto de la terminal de barrera, cumpliendo los criterios de selección adecuados y aplicando las buenas prácticas de la ingeniería, permite que éste desempeñe su función de forma correcta y minimice la severidad de un posible accidente de tránsito.</p>

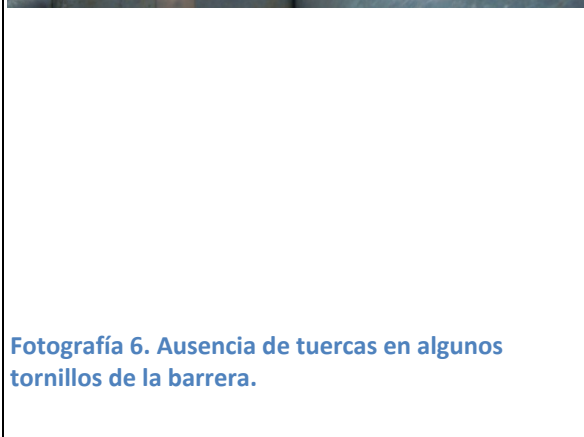


Fotografía 3 y Fotografía 4. Ausencia de terminal en barrera de acero. Acceso en sentido San José-Cartago.

Observación 3	Efecto	Recomendaciones
<p>Falta de tornillos y tuercas para unir vigas de la barrera de contención.</p>	<p>El funcionamiento de la barrera no sería el adecuado en caso de un choque, dado que las vigas no estarían unidas de acuerdo a como lo especifica el fabricante y a como fue ensayado el sistema.</p>	<p>Colocar el sistema de contención tal como lo especifica el fabricante, con el tipo y la cantidad de tornillos y arandelas requeridos.</p>



Fotografía 5. Ausencia de tornillo en la unión de dos vigas de la barrera.



Fotografía 6. Ausencia de tuercas en algunos tornillos de la barrera.



Observación 4	Efecto	Recomendaciones
<p>En la rampa de salida desde el túnel hacia San José, falta demarcar el “CEDA EL PASO”, ya que los vehículos que transitan sobre la carretera principal tienen el derecho de paso.</p>	<p>La ausencia de demarcación podría ocasionar una colisión entre los vehículos que transitan en dirección este-oeste, con los vehículos que salen del centro comercial en dirección oeste.</p>	<p>Demarcar en el pavimento la señal de “CEDA”. Además colocar la señal vertical correspondiente.</p>



Fotografía 7 y Fotografía 8. Ausencia de demarcación de “Ceda el Paso” en la salida desde el centro comercial hacia el oeste.



Observación 5	Efecto	Recomendaciones
<p>Los peatones caminan por la calzada para ingresar al centro comercial, a pesar de que existe una acera en el costado este.</p> <p>Se observó que antes de ingresar al túnel, los peatones cruzan la vía para caminar por el costado oeste de la calzada, ya que de ese lado es que se ubica el centro comercial.</p>	<p>El hecho de que los peatones crucen por la calzada, los expone a un mayor riesgo de atropello.</p>	<p>Encauzar el flujo de peatones para que utilicen la acera del costado este del acceso.</p> <p>Otra opción, dada la senda natural de caminata, es proveer una fase en el semáforo para que los peatones crucen al ingresar al túnel y construir una acera en el costado oeste de la calzada.</p>



Fotografía 9. Peatones ingresan al centro comercial caminando por la calzada.

Fotografía 10. Peatones cruzando la calzada antes de ingresar al túnel.

