

**MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



**ESTUDIOS DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES  
DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
ZONA OCCIDENTE**



**INFORME PUENTE LA BATEA, 01-2511-003.00  
PR 82+999  
CARRETERA LOS LLANOS - TARAZÁ  
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**



**CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011**





**CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011**

**ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL  
DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**

**INFORME PUENTE LA BATEA  
01-2511-003.00  
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA  
CARRETERA LOS LLANOS - TARAZÁ**

<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCION CAMBIOS</b>	<b>REVISION N°</b>	<b>FECHA</b>
1	DOCUMENTO INICIAL	0	06/21/2012
2	REVISION INTERVENTORIA	1	26/11/2012
3	REVISION INTERVENTORIA	2	10/01/2013

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>LEONARDO CANO SALDAÑA</b> Especialista Estructural Matricula N° 63202-57058QND	<b>JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ</b> Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	<b>JAVIER FLECHAS PARRA</b> Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261CND

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**INDICE**

Se realizó el proceso de inspección principal de cada uno de los componentes que conforma el puente. La información contenida en este capítulo del informe se encuentra condensada en los formatos de campo. Se presentan uno a uno los componentes generales que aplican para el puente en estudio, los cuales se identifican con un ✓ en la casilla de verificación.

<a href="#">COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 4 - BARANDAS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 6 - ALETAS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 7 - ESTRIBOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 8 - PILAS</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 9 - APOYOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 10 - LOSA</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 15 - CAUCE</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</a>	
<a href="#">ANEXOS</a>	



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN**

El puente del presente informe tiene una luz con una longitud de 15.25 m. Tiene una calzada de doble sentido que conduce de Medellín a Taraza, a la altura del kilómetro 82. Tiene un ancho de calzada de 6.74 m en asfalto que reposa sobre un tablero en concreto reforzado de 8.81 m de ancho. Las barandas son metálicas apoyadas sobre los bordillos de concreto. No tiene andenes.

La estructura del puente está conformada por cinco vigas de concreto reforzado, sobre las cuales reposa una placa maciza que forma el tablero del puente, el cual está soportado en sus dos extremos por estribos con aletas separadas.

Durante la inspección se midió un galibo de 3.5 m al río.

En general, el puente se encuentra en buen estado y los componentes funcionan como se diseñaron, pero se requiere monitoría de las vigas VL2 y VL4.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	LA BATEA
<b>IDP</b>	01-2511-003.00
<b>TERRITORIAL</b>	1 - ANTIOQUIA
<b>CARRETERA</b>	LOS LLANOS - TARAZÁ
<b>PR</b>	82+999

**GEOREFERENCIACION**

Para realizar la georeferenciación del puente se ha utilizado un GPS de precisión submétrica marca Ashtech de referencia MobileMapper 100, el cual cuenta con 45 canales paralelos y permite una precisión SBAS en tiempo real < 50cm

<b>POSICION GEOGRAFICA</b>	<b>PUNTO DE ENTRADA</b>	<b>PUNTO DE SALIDA</b>
LATITUD	7°17' 37,68"N	7°17 ' 38,68" N
LONGITUD	75°23' 22,02"O	75°23 ' 21,7" O
ALTITUD	165 m	165 m
DISTANCIA AL EJE	3,38 m	3,38 m
NUMERO DE SATELITES	7	8

**TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION**





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 10 - ASFALTO

**ESTADO**

La superficie del puente es una carpeta asfáltica con un espesor aproximado de 7 cm. Se observan daños en la superficie de asfalto, especialmente sobre las losas de aproximación. Se observa descomposición y pérdida de la capa de rodadura en algunos sectores, de igual forma se encuentran fisuras en la superficie que requieren su reparación. Se evidencian mantenimientos anteriores de sello de fisuras y reparación de carpeta. Se recomienda realizar la reparación de la carpeta, el sello de fisuras y la demarcación en la longitud total de la superficie del puente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	8	66.450	531.600
23	SELLO DE FISURAS	M2	30	74.198	2.225.940
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	45	20.716	932.220
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>3.689.760</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

**ESTADO**

No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Se observa asfalto fisurado que muestran discontinuidad en las transiciones entre placa de aproximación y placa de la estructura del puente, además se presentan algunas filtraciones hacia los apoyos. Se recomienda realizar la reparación de la carpeta asfáltica y la reposición de sello en la dilatación de la estructura.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	----------------------------------------------------------------------------

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
26	REPARACION MATERIAL SELLADOR	ML	14	35.182	492.548
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>492.548</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS**

TIPO: BORDILLO

**ESTADO**

No se evidencia la existencia de andenes en el recorrido del puente. Existen bordillos en los costados laterales con cierto grado de desgaste sin pérdida de sección. No hay recubrimiento con pintura reflectiva que permita la visibilidad en la noche. Se requiere limpieza y pintura de bordillo.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	----------------------------------------------------------------------------

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	32	2.294	73.408
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	32	15.455	494.560
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>567.968</b>





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 40 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

**ESTADO**

Los elementos metálicos se encuentran en buen estado, solo requieren mantenimiento rutinario. Los soportes laterales de concreto si requieren de algunas reparaciones, ya que presentan grietas y desprendimientos.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

2	ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	4	293.813	1.175.252
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.175.252</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

Se observa abundante vegetación en los taludes y conos en ES1 y ES2. El terreno en la zona se observa estable hay evidencia de suelo consolidado, no se observa asentamientos, fallas en el suelo que compromete este componente. Se observan construcciones aledañas al estribo E1 AL1, E2 AL3 y E2 AL4, se requiere limpieza.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	----------------------------------------------------------------------------

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	40	2.686	107.440
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>107.440</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUEBLES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 6 - ALETAS**

TIPO: 11 - SEPARADAS

**ESTADO**

El puente presenta aletas en concreto, estas se encuentran separadas del estribo. Se observa grieta de 1.5 cm entre la aleta y el estribo ES2. Presenta saturación de líquenes y crecimiento de vegetación; sin embargo no se presentan daños significativos que afecten la estabilidad del elemento en cuestión. El estado aparente del concreto es bueno, no presenta fallas que amenacen la estabilidad del componente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	30	10.755	322.650
Z	RELLENO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	2	207.140	414.280
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>736.930</b>





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 7 - ESTRIBOS**

TIPO: 11 - CON ALETAS INDEPENDIENTES

**ESTADO**

Se observa crecimiento de líquenes en algunos sectores. No se observan grietas ni fisuras producto de asentamientos diferenciales o desplazamientos, el estado del concreto es aparentemente bueno. Se observan juntas frías del momento de su construcción.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

1 DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	30	11.699	350.970
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>350.970</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

**ESTADO**

Apoyos en buen estado. No se evidencian desprendimientos ni aplastamiento del concreto. Se observa alguna infiltración menor en los apoyos de las vigas laterales, producida por aguas lluvias.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

1 DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	UND		31.191	-
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

El puente presenta una losa en concreto, soportada por vigas en concreto. Se observa humedad en los voladizos lateral es de lados. Es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades. Requiere limpieza de algas y vegetación. La losa no presenta grietas ni fisuras que indiquen fallas que pudieran poner en riesgo el funcionamiento normal del componente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

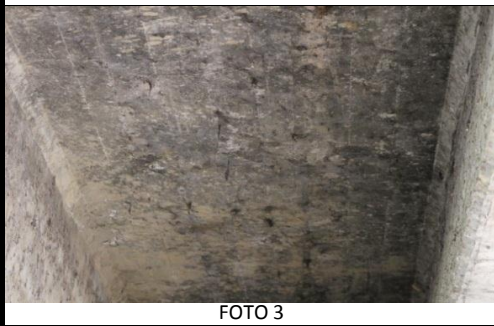


FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	30,0	32.198	965.940
E	REPARACION DE DRENES	UND	6,0	74.147	444.882
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.410.822</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

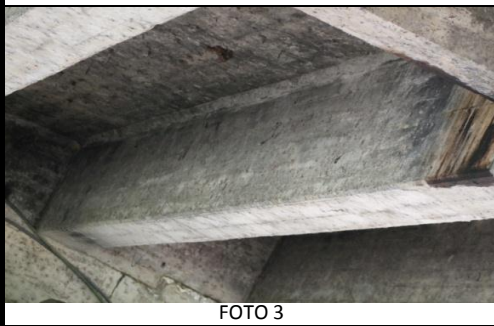
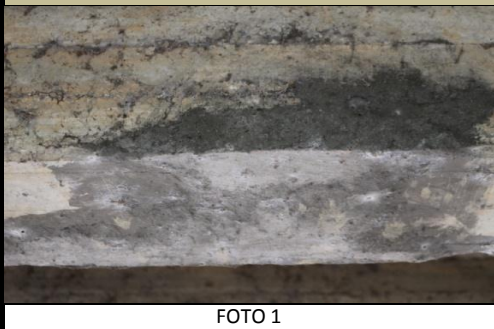
**COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS**

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

El puente tiene vigas rectangulares que presentan hormigueros y discontinuidades causadas por la formaletas. Se observan fisuras de 0.2 mm en VL2 y VL4, las cuales requieren inyección y monitoreo constante.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	2,0	537.554	1.075.108
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.075.108</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

Al momento de la inspección el cauce se encuentra con volúmenes bajos. Se presenta acumulación de material rocoso, pero no hay evidencia de amenaza a la estructura del puente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: SEÑALES VERTICALES

**ESTADO**

En el momento de la inspección no se observa señalización preventiva de puente ni informativa de capacidad de carga. Es de vital importancia el uso de la señalización en la vía y aun mas cuando el puente esta construido en una curva. Estos componentes deben ser instalados con el fin especifico de que el conductor tenga precaución al entrar en la curva. Se recomienda la instalación las señales en cada sentido, al ingreso y a la salida del puente. Solo se observa señalización reglamentaria de límite de velocidad.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

2 ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>634.764</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ**

**COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL**

TIPO: PUENTE EN GENERAL

**ESTADO**

El puente en su estructura general se encuentra en aceptables condiciones para el tránsito de vehículos livianos y pesados, los componentes estructurales portantes como son estribos, vigas, losa y aletas presentan buen desempeño estructural, a excepción de la VL2 y VL4 que presenta fisuras de 0.2 mm y requieren inyección e inspección permanente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	----------------------------------------------------------------------------

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-





CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- |                                          |           |                                         |          |
|------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>1</u> |
|------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|----------|
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
  - Se recomienda mantenimiento y pintura rutinarios de las líneas de demarcación, barandas y bordillo, que permiten mejorar las condiciones de visibilidad en la oscuridad.
  - Es de vital importancia realizar las reparaciones que se requieran en la superficie de asfalto, puesto que dicha superficie al momento de fisurarse produce infiltración al interior de la losa y como consecuencia la descomposición de la carpeta creando baches que generan vibraciones causadas por el impacto que generan los vehículos al transitar.
  - Se recomienda realizar el mantenimiento rutinario y limpieza de los componentes señalados en este informe.
  - Las humedades en el área del voladizo de la losa, producto del mal estado de los drenes de la misma, son de consideración y deben ser reparados, puesto que el acero de refuerzo puede iniciar un proceso de corrosión.
  - La estructura del puente se encuentra en buenas condiciones, no se evidencian daños que requieran inspecciones especiales o reparaciones por fallas estructurales.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE LA BATEA 01-2511-003.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO



# INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <b>LA BATGA</b>	Territorial	Carretera	Identificación del puente
Identif. <b>01-2511-003.00</b>			
Carretera : <b>LOS LLANOS - TARAZA</b>	PR. <b>82+999</b>	Territorial <b>AMIOQUIA</b>	Registro

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	3.5	3.5	3.5	3.5

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.) :	30
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección :	1
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	21-06-12
Iniciales del Inspector :	EJB

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	15.25
Longitud luz mayor (m) :	15.25
Longitud total (m) :	15.25
Ancho del tablero (m) :	8.81
Ancho del separador (m) :	0.00
Ancho del andén izquierdo (m) :	0.00
Ancho del andén derecho (m) :	0.00
Ancho de calzada (m) :	6.24
Ancho entre bordillos (m) :	8.18
Ancho del acceso (m) :	7.00
Altura de pilas (m) :	0.00
Altura de estribos (m) :	4.70
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0.00
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0.35
Puente en terraplén (S/N) :	S
Puente en Curva / Tangente (C/T) :	T
Esviajamiento (gra) :	0°

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	91
Tipo de estructuración longitudinal :	91
Material :	91

SUBESTRUCTURA	
<b>ESTRIBOS</b>	
Tipo :	11
Material :	20
Tipo de cimentación :	10
<b>DETALLES</b>	
Tipo de baranda :	50
Superf. de rodadura :	10
Junta de expansión :	92
<b>PILAS</b>	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91
<b>SEÑALES</b>	
Carga máxima :	—
Velocidad máxima :	50
Otra :	—

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91
Vehículo de diseño	—
Clase de distribución de carga	2

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario	—
Departamento	AMIOQUIA
Administrador Vial	—
Proyectista	—
Municipio	JALISIA

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	7	17	165
Longitud (O)	75	23	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.15
--------------------------------------------	------

Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	

Observaciones
---------------

Fecha	21-06-2012
-------	------------



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre :	La Batea	Identif. :	Regional	Carretera	Identificación del puente
			01	2511	003.00
Carretera :	Los Hornos - TAVAZA	PR :	82 + 999	Fecha :	21/06/12
				Tiempo :	Solicitado
Temperat. :	30	Inspector :	EJB	Administrador :	
				Año próxima inspección :	2015

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Punte	3	-	4	20	D	8 M2	2013		27-45 ML-2013	
					23	30 M2	2013			
2. Juntas de expansión	1	-	4	90	26	14 ML	2013			
3. Andenes / Bordillos	1	-	4	90	10	32 ML	2013			
					34	32 ML	2013			
4. Barandas	2	-	4	70	30	4 ML	2013			
5. Conos / Taludes	1	-	4	90	10	40 M2	2013			
6. Aletas	3	-	4	80	10	30 M2	2013			
					2	M2	2013			
7. Estribos	1	-	4	80	10	30 M2	2013			
8. Pilas	-									
9. Apoyos	1	-	4	80	10	10 UND	2013			
10. Losa	3	-	4	80	10	30 M2	2013			
					E	6 M2	2013			
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-	4	90	D	2 M2	2013			
12. Elementos de arco	1									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0	+	4							
16. Otros elementos	2	-	4	90	92	4 Und	2013			
17. Puente en general	1	-	4							

Observaciones Generales : .....

01-2511-003.00 La Batea

Regional.....: 1 Antioquia  
 Ruta.....: Troncal de Occidente  
 Carretera.....: Los Llanos - Tarazá  
 Abscisa.....: 82+0999  
 No del registro..: 13

Año de construcción.....:  
 Año de la última reconstrucción.....:

Paso Superior/Inferior.....: S  
 Dir. de abs. de la carretera principal.: N  
 Requisitos de la inspección.....: 0 Nada

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.06.21  
 : Iniciales.....: EJB

Posición geográfica..:

Latitud: 7 gra 17 min N Longitud: 75 gra 23 min O Altitud: 165 m

Geometría: Número de luces.....: 1  
 Longitud de la luz menor (m): 15.25  
 Longitud de la luz mayor (m): 15.25  
 Longitud total .....(m): 15.25  
 Ancho del tablero.....(m): 8.81  
 Ancho del separador.....(m): 0.00  
 Ancho del andén izquierdo(m): 0.00  
 Ancho del andén derecho..(m): 0.00  
 Ancho de la calzada.....(m): 6.74  
 Ancho entre bordillos....(m): 8.18  
 Ancho del acceso.....(m): 7.00  
 Area.....(m2): 134.35  
  
 Altura de pilas.....(m): 0.00  
 Altura de estribos.....(m): 4.70  
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00  
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.35  
 Puente en terraplén.....(m): S  
  
 Curva/tangente.....(C/T): C  
 Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S  
 Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas  
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.  
 Material.....: 20 Concreto reforzado, in situ

Superestructura, tipo secundario:

Diseño tipo.....: N  
 Tipo de la estructuración transver...: 91 No aplicable  
 Tipo de la estructuración longitud...: 91 No aplicable  
 Material.....: 91 No aplicable



01-2511-003.00 La Batea

Subestructura:

Estribos	: Tipo.....:	11	Con aletas separados
	: Material.....:	21	Concreto reforzado
	: Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial
Pilas...	: Tipo.....:	91	No aplicable
	: Material.....:	91	No aplicable
	: Tipo de cimentación.....:	91	No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....:	50	Construcción metálica ligera
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	10	Junta de construcción
Tipo de apoyos móviles en estribos....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en pilas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en vigas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en vigas.....:	91	No aplicable
Municipio.....:	Valdivia	
Coeficiente de aceleración.....:	0.15	

Paso por el cauce.....: N

Variante existe.....: N      Longitud (km):                      Estado (B/R/M):

Vehículo de diseño.....:

Clase de dist. de carga..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	2511	
Nombre de la carretera.:	Los Llanos - Tarazá	
Abscisa.....:	82/0999	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 3.50	IM: 3.50	DM: 3.50	D: 3.50

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):  
 Velocidad máx..(k.p.h.):  
 Otra.....:

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.10	Inspección principal
	1998.06.08	Inspección principal
	2002.01.13	Inspección principal
	2007.04.25	Inspección principal
	2012.06.21	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.21  
 Iniciales.....: EJB  
 Tiempo.....: SOLEADO  
 Temperatura.....(gra. C): 30

Transito: TPDS.....:  
 Turismos % .....:  
 Buses %.....:  
 Camiones %.....:

Año de la próxima inspección principal: 2015

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal					01/02/20			4
01-2511-003.00 La Batea								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente D:Reparación de pavimento de asfalto Z:Otra - La superficie del puente es una carpeta asfáltica con un espesor aproximado de 7 cm. Se observan daños en la superficie de asfalto, especialmente sobre las losas de aproximación. Se observa descomposición y pérdida de la capa de rodadura en algunos sectores, de igual forma se encuentran fisuras en la superficie que requieren su reparación. Se evidencian mantenimientos anteriores de sello de fisuras y reparación de carpeta. Se recomienda realizar la reparación de la carpeta, el sello de fisuras y la demarcación en la longitud total de la superficie del puente. Descomposición	3	-		D Z	8 1	2013 2013	532 3158	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Se observa asfalto fisurado que muestran discontinuidad en las transiciones entre placa de aproximación y placa de la estructura del puente, además se presentan algunas filtraciones hacia los apoyos. Se recomienda realizar la reparación de la carpeta asfáltica y la reposición de sello en la dilatación de la estructura. Otro	1	-		Z	1	2013	493	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
01-2511-003.00 La Batea		Informe de inspección principal			01/02/20			5
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - No se evidencia la existencia de andenes en el recorrido del puente. Existen bordillos en los costados laterales con cierto grado de desgaste sin pérdida de sección. No hay recubrimiento con pintura reflectiva que permita la visibilidad en la noche. Se requiere limpieza y pintura de bordillo. Otro	1	-		Z	1	2013	568	4
4 Barandas Z:Otra - Los elementos metálicos se encuentran en buen estado, solo requieren mantenimiento rutinario. Los soportes laterales de concreto si requieren de algunas reparaciones, ya que presentan grietas y desprendimientos. Descomposición	2	-		Z	1	2013	1175	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - Se observa abundante vegetación en los taludes y conos en ES1 y ES2. El terreno en la zona se observa estable hay evidencia de suelo consolidado, no se observa asentamientos, fallas en el suelo que compromete este componente. Se observan construcciones aledañas al estribo ES1 AL1, E2 AL3 y ES2 AL4, se requiere limpieza. Otro	1	-		Z	1	2013	107	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			01/02/20			6
01-2511-003.00 La Batea								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
6 Aletas Z:Otra - El puente presenta aletas en concreto, estas se encuentran separadas del estribo. Se observa grieta de 1.5 cm entre la aleta y el estribo ES2. Presenta saturación de líquenes y crecimiento de vegetación; sin embargo no se presentan daños significativos que afecten la estabilidad del elemento en cuestión. El estado aparente del concreto es bueno, no presenta fallas que amenacen la estabilidad del componente. Infiltración	3	-		Z	1	2013	737	4
7 Estribos Z:Otra - Se observa crecimiento de líquenes en algunos sectores. No se observan grietas ni fisuras producto de asentamientos diferenciales o desplazamientos, el estado del concreto es aparentemente bueno. Se observan juntas frías del momento de su construcción. Infiltración	1	-		Z	1	2013	351	4
8 Pilas	-							
9 Apoyos Z:Otra - Apoyos en buen estado. No se evidencian desprendimientos ni aplastamiento del concreto. Se observa alguna infiltración menor en los apoyos de las vigas laterales, producida por aguas lluvias. Infiltración	1	-		Z	1	2013	0	4



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			01/02/20			7
01-2511-003.00 La Batea								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
10 Losa Z:Otra E:Reparación de drenes - El puente presenta una losa en concreto, soportada por vigas en concreto. Se observa humedad en los voladizos lateral es de lados. Es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades. Requiere limpieza de algas y vegetación. La losa no presenta grietas ni fisuras que indiquen fallas que pudieran poner en riesgo el funcionamiento normal del componente. Infiltración	3	-		Z E	1 6	2013 2013	966 445	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas D:Inyección de grietas - El puente tiene vigas rectangulares que presentan hormigueros y discontinuidades causadas por la formaletas Se observan fisuras de 0.2 mm en VL2 y VL4, las cuales requieren inyección y monitoreo constante. Otro	3	-		D	2	2013	1075	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - Al momento de la inspección el cauce se encuentra con volúmenes bajos. Se presenta acumulación de material rocoso, pero no hay evidencia de amenaza a la estructura del puente.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
Informe de inspección principal		01/02/20		8					
01-2511-003.00 La Batea									
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos	
				T P	Can ti	Año	Costo		
16 Otros elementos Z:Otra - En el momento de la inspección no se observa señalización preventiva de puente ni informativa de capacidad de carga. Es de vital importancia el uso de la señalización en la vía y aun mas cuando el puente esta construido en una curva. Estos componentes deben ser instalados con el fin especifico de que el conductor tenga precaución al entrar en la curva. Se recomienda la instalación las señales en cada sentido, al ingreso y a la salida del puente. Solo se observa señalización reglamentaria de límite de velocidad. Otro	2	-		Z	1	2013	635	4	
17 Puente en general - El puente en su estructura general se encuentra en aceptables condiciones para el transito de vehículos livianos y pesados, los componentes estructurales portantes como son estribos, vigas, losa y aletas presentan buen desempeño estructural, a excepción de la VL2 y VL4 que presenta fisuras de 0.2 mm y requieren inyección e inspección permanente.  Costo total	1	-					10242	4	



CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
CARRETERA LOS LLANOS - TARAZÁ  
PUENTE LA BATEA, 01-2511-003.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>SUPERFICIE DEL PUENTE</b>				
D	REPARACIÓN DE 0	M2	8	66.450	531.600
23	SELLO DE FISURAS	M2	30	74.198	2.225.940
27	REPARACION DE DEMARCAION	ML	45	20.716	932.220
<b>2</b>	<b>JUNTAS DE EXPANSION</b>				
26	REPARACION MATERIAL SELLADOR	ML	14	35.182	492.548
<b>3</b>	<b>ANDENES/BORDILLOS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	32	2.294	73.408
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	32	15.455	494.560
<b>4</b>	<b>BARANDAS</b>				
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	4	293.813	1.175.252
<b>5</b>	<b>CONOS/TALUDES</b>				
10	LIMPIEZA	M2	40	2.686	107.440
<b>6</b>	<b>ALETAS</b>				
10	LIMPIEZA	M2	30	10.755	322.650
Z	RELLENO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	2	207.140	414.280
<b>7</b>	<b>ESTRIBOS</b>				
10	LIMPIEZA	M2	30	11.699	350.970
<b>9</b>	<b>APOYOS</b>				
<b>10</b>	<b>LOSA</b>				
10	LIMPIEZA	M2	30	965.940	965.940
E	REPARACION DE DRENES	UND	6	444.882	444.882
<b>11</b>	<b>VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</b>				
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	2	537.554	1.075.108
<b>15</b>	<b>CAUCE</b>				
<b>16</b>	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
<b>17</b>	<b>PUENTE EN GENERAL</b>				
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>10.241.562</b>

