DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-15807
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADOS IDIGER No. 2021ER6502 Y 2021ER6978

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Sergio Alexander Gómez Nemocón				**SOLICITANTE:** Comunidad
CAT	13	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	24 de mayo de 2021	**HORA:**	11:00 am	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	CL 6 C # 5 – 50	**COORDENADA ÁREA INSPECCIONADA**			X_1: 100131.00 Y_1: 99680.48 X_2: 100138.94 Y_2: 99676.25 X_3: 100133.85 Y_3: 99667.25 X_4: 100126.31 Y_4: 99671.35		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Santa Bárbara	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			10 M2		
UPZ:	94 – La Candelaria	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			15		
LOCALIDAD:	17 – La Candelaria	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	10	**MENORES**	5
CHIP:	N/A	**PREDIOS EVALUADOS**			0		
ÁREA INSPECCIONADA:	90 M2	**DOCUMENTO REMISORIO**			**CR-40414**		

2. ALCANCE

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, en especial las establecidas en el Decreto 173 de 2014, realiza la verificación de asistencia técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones y/o infraestructura, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas, a fin de identificar predios, y/o edificaciones y/o infraestructuras inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a que haya lugar.

3. ACLARACIONES

El IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, infraestructura y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación con el cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita efectuada para la asistencia técnica están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en esta inspección y que se escapan de su alcance.

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

4. ADVERTENCIAS

Para adelantar cualquier intervención en el predio se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por la Secretaria Distrital de Planeación – SPD, establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con restricciones y/o condicionamiento al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C.

La gestión del riesgo es una responsabilidad de todos los habitantes colombianos, en donde estos, así como las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, en cumplimiento de sus propios mandatos y normas que los rigen. En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo de detalle de carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo); por lo anterior no es responsabilidad del IDIGER aprobar estos estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas. Adicionalmente, los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para los predios y/o sectores involucrados, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez el IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación con el cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados.

5. ESCENARIO DE RIESGO

- Actividad de La Construcción

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

6. ANTECEDENTES

El Sector Catastral Santa Bárbara de la Localidad La Candelaria, donde se localiza la estructura evaluada, no pertenece a un barrio incluido en el Programa de Legalización y Regularización de Barrios de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP.

Según los planos normativos de "Amenaza por movimientos en masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), actualizados por la Resolución 1483 de 2019 de la Secretaría Distrital de Planeación, la estructura evaluada presenta categorización de amenaza Media/Baja por movimientos en masa.

Revisado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), con relación a los antecedentes de la estructura evaluada se encontró que el IDIGER no ha emitido Conceptos Técnicos asociados a movimientos en masa, inundación por desbordamiento y/o avenidas torrenciales.

En atención a solicitudes radicadas anteriormente, el IDIGER ha emitido documentos técnicos como producto de la inspección visual y evaluación cualitativa al puente tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, relacionados a continuación, los cuales pueden ser consultados en el Centro de Documentación e Información - CDI del IDIGER (ver Tabla 1).

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para el puente tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
DI-12458	29/10/2018

En el DI-12458 (2018) se inspeccionó el puente tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, no encontrando daños tipo grietas, fisuras o deflexiones que indicaran mal comportamiento estructural del puente. De acuerdo con este DI, la capa de rodadura de la CL 6 D se encontraba en buen estado, no evidenciando rompimiento de las losas de concreto ni hundimientos por deformaciones. También, según el DI-12458, el carril norte de la CL 6 D, en la zona donde se localiza el puente tipo túnel, se encontraba restringido por la comunidad, al parecer desde un reforzamiento llevado a cabo en la estructura del puente. Se recomendó, entre otros aspectos, a la Alcaldía Local de La Candelaria identificar los responsables del puente tipo túnel para que realizaran el mantenimiento y las pruebas de carga necesarias para su correcto funcionamiento.

7. LOCALIZACIÓN

En la Figura 1 se muestra la localización aproximada del puente tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, Sector Catastral Santa Bárbara, Localidad La Candelaria.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

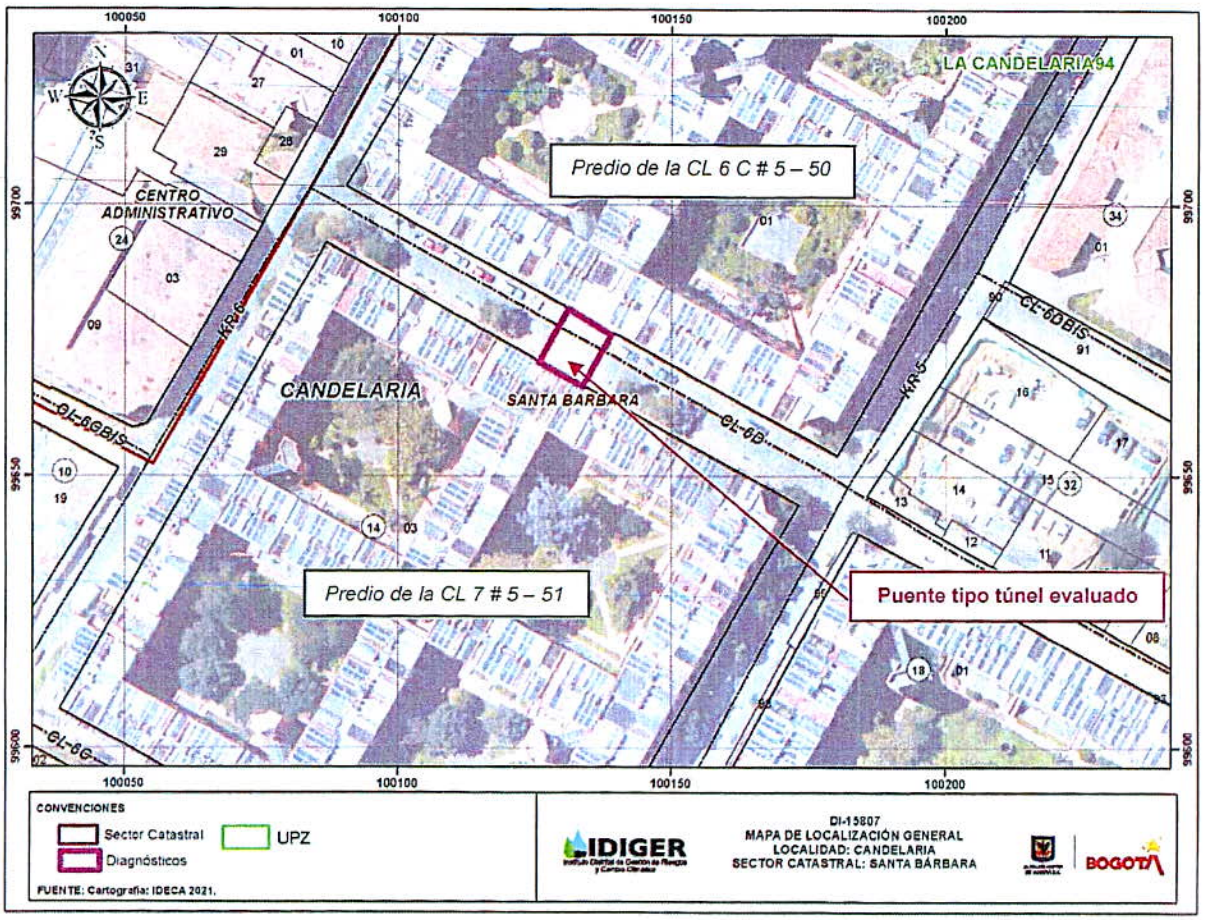


Figura 1. Localización general del puente tipo túnel evaluado

8. DESCRIPCIÓN

Personal del IDIGER, el día 24 de mayo de 2021 realizó visita técnica al puente vehicular tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, encontrando que el sector pertenece a una zona de pendiente media, consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas y en buen estado, donde se emplazan torres de hasta 4 niveles.

La estructura evaluada corresponde a un puente vehicular tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, por lo que es de uso privado para los residentes, trabajadores y usuarios de estos 2 predios. Este puente se localiza de manera transversal a la CL 6 D, es decir, en dirección sur-norte, tiene 2 carriles, altura cercana a 5 m, y cubre una luz de aproximadamente 7,5 m. Este puente cuenta con tablero en placa maciza y vigas descolgadas construidas en concreto reforzado, que se desarrollan paralelas al tráfico vehicular (oriente-occidente), apoyándose en los muros laterales de contención del terreno (ver Fotografías 1 y 2).

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

En la inspección realizada a esta estructura, se observa pérdida de sección en la cara inferior de las vigas descolgadas, eliminando la capa de recubrimiento e incluso, en algunos casos, dejando expuesto el acero de refuerzo de estos elementos, principalmente los estribos o refuerzo transversal (ver Fotografía 3). Estos daños, según los antecedentes, corresponden a nuevas afectaciones de la estructura.

Por encima del puente evaluado, transversal a este, es decir, en dirección oriente-occidente, se identifica la vía de la CL 6 D que corresponde a una vía de 2 carriles, uno en cada sentido, construida en losas de concreto hidráulico (ver Fotografía 4). Tal y como se menciona en los antecedentes, el carril norte de la CL 6 D, en la zona donde se localiza el puente tipo túnel, se encuentra restringido por la comunidad, y, en la visita realizada para el presente informe se observa que, debido a que el costado norte de la CL 6D entre KR 5 y KR 6 es utilizado para el estacionamiento de vehículos sobre la vía pública, el carril sur es el único carril utilizado para el tránsito vehicular en este tramo vial (ver Fotografías 5 y 6). De acuerdo con lo manifestado por la persona que atiende la visita, sobre la CL 6 D transitan ocasionalmente vehículos de carga pesada, teniendo en cuenta el desvío que existe por esta vía debido a las obras que al parecer se adelantan sobre la KR 4 entre CL 7 y CL 13; afirmación que no es posible corroborar en la visita realizada.

Sobre el carril sur de la vía de la CL 6 D se observan fisuras y desprendimientos superficiales en la cara superior de las losas de concreto hidráulico, principalmente, alrededor de las cajas de inspección de la Empresa de Teléfonos de Bogotá – ETB y de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB (ver Fotografía 7). También se evidencia fracturamiento y desprendimiento en la esquina de una de las losas de concreto que conforma el pavimento hidráulico sobre esta, en un área inferior a 0.1 m^2 (ver Fotografía 8), que, en comparación con los antecedentes, corresponde a una nueva afectación.

9. POSIBLES CAUSAS

- Ausencia de mantenimiento del tramo vial de la CL 6 D, principalmente en la zona localizada por encima del puente tipo túnel evaluado.

- Posible aumento en el tráfico vehicular sobre el carril sur de la vía de la CL 6D entre KR 5 y KR 6, teniendo en cuenta los desvíos implementados por las obras que se están desarrollando en el sector, y por las restricciones y uso como parqueadero que se da en el costado norte del tramo vial.

- Ausencia de mantenimiento del puente tipo túnel evaluado.

- Fenómeno de carbonatación actuante que se evidencia en la pérdida de recubrimiento en la cara inferior de las vigas descolgadas del puente tipo túnel evaluado.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



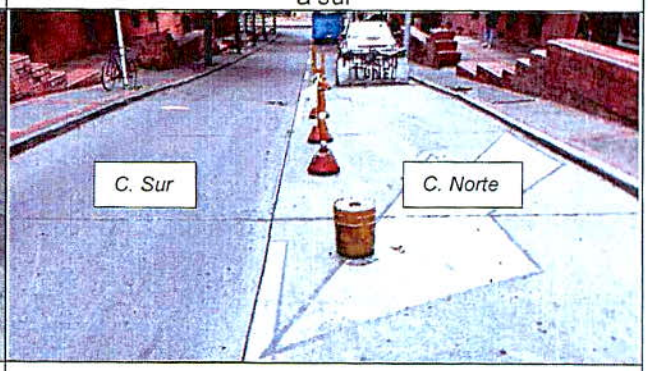
Fotografía 1. Puente tipo túnel evaluado, visto de sur a norte



Fotografía 2. Puente tipo túnel evaluado, visto de norte a sur



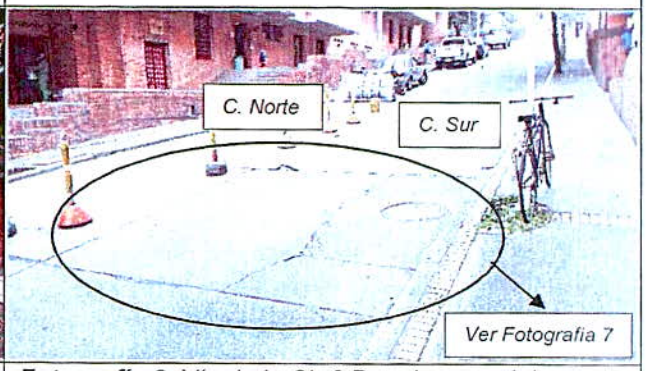
Fotografía 3. Pérdida de recubrimiento y acero de refuerzo expuesto en cara inferior de vigas del puente tipo túnel evaluado, vista inferior



Fotografía 4. Vía de la CL 6 D, visto de oriente a occidente



Fotografía 5. Vía de la CL 6 D, visto de occidente a oriente, desde la KR 6, evidenciando estacionamiento de vehículos en carril norte



Fotografía 6. Vía de la CL 6 D en la zona del puente tipo túnel evaluado, visto de occidente a oriente, evidenciando restricción y estacionamiento de vehículos en carril norte

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



Fotografía 7. Fisuras y desprendimientos superficiales en losa de concreto hidráulico de vía de la CL 6 D, en zona de puente tipo túnel evaluado



Fotografía 8. Fractura y desprendimiento de sección en losa de concreto hidráulico de vía de la CL 6 D, en zona de puente tipo túnel evaluado

11. DAÑOS

Tabla 2. Daños observados en los predios evaluados

No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	N° DE PISOS	DAÑOS
1	Frente a los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50	Puente tipo túnel de interconexión subterránea en concreto reforzado	Puente tipo túnel	N/A	Leves
		Pavimento rígido	Vía	N/A	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	Fisuras, fracturamientos y desprendimientos en losas de concreto hidráulico que conforman la vía de la CL 6 D, entre KR 5 y KR 6.

12. RIESGOS ASOCIADOS (potenciales riesgos que se esperan de no implementar las recomendaciones)

- Continuación y aumento progresivo de los daños evidenciados en la estructura del puente tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, y en las losas de concreto hidráulico que conforman la vía de la CL 6 D localizadas sobre este.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del puente tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, Sector Catastral Santa Bárbara, Localidad La Candelaria, y del tramo vial de la CL 6 D conformado por losas de concreto hidráulico sobre este.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

- Se dan recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el objetivo de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo de la infraestructura evaluada, y de hacer seguimiento a las condiciones de esta. Asimismo, se informa de las competencias del IDIGER.

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad y funcionalidad del puente tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, Sector Catastral Santa Bárbara, Localidad La Candelaria, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños identificados. Se desconoce su comportamiento ante cargas dinámicas.

- La funcionalidad global de la vía de la CL 6 D, entre KR 5 y KR 6, Sector Catastral Santa Bárbara, Localidad La Candelaria, no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños identificados.

15. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables del puente tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, Sector Catastral Santa Bárbara, Localidad La Candelaria, adelantar la correspondiente reparación, mantenimiento y mejoramiento de esta estructura, bajo el acompañamiento de personal idóneo y garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la normatividad vigente, con el propósito de evitar los riesgos asociados y garantizar condiciones adecuadas de uso durante su vida útil.

- Al responsable y/o responsables del puente tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, Sector Catastral Santa Bárbara, Localidad La Candelaria, teniendo en cuenta que al parecer sólo se ha utilizado el carril sur de la vía de la CL 6 D desde el reforzamiento llevado a cabo en el puente comento, ejecutar las pruebas de carga necesarias que garanticen un adecuado desempeño ante las cargas de diseño estipuladas en la Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-14.

- A la Alcaldía Local de La Candelaria, identificar y contactar al responsable y/o responsables del puente tipo túnel de interconexión subterránea entre los predios de la CL 7 # 5 - 51 y de la CL 6 C # 5 – 50, Sector Catastral Santa Bárbara, Localidad La Candelaria, con el propósito de notificarlos sobre las recomendaciones impartidas mediante este informe técnico. De las acciones adelantadas informar a la comunidad.

- A la Alcaldía Local de La Candelaria, desde sus competencias, adelantar la correspondiente reparación y mantenimiento del pavimento rígido que conforma la vía de la CL 6 D, entre KR 5 y KR 6, Sector Catastral Santa Bárbara, Localidad La Candelaria, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de uso durante su vida útil.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

- Teniendo en cuenta la preocupación que manifiesta la comunidad frente al paso de vehículos de carga pesada por la vía de la CL 6 D entre KR 5 y KR 6, se recomienda a la Alcaldía Local de La Candelaria y/o a la Secretaría de Movilidad, desde sus competencias y de acuerdo con el Plan de Manejo de Tránsito implementado debido a las obras que se desarrollan en el sector, adelantar la correspondiente revisión, mejoramiento y aumento de visibilidad en la señalización vial que garantice el cumplimiento de lo estipulado en este Plan.

- A la Alcaldía Local de La Candelaria, desde sus competencias, adelantar las acciones administrativas tendientes al seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico, con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes, trabajadores y transeúntes del sector.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma: Sergio Gómez Nombre: Sergio Alexander Gómez Nemocón Profesión: Ingeniero Civil
Contratista
16.2 Revisó
Firma: Nombre. Jairo William Torres Becerra Profesional Especializado 222-29
Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071