DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-10754
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2017ER12689

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ: Diana Lucía Chaves Agudelo				**SOLICITANTE:**
CAT	10	**MOVIL**	Contratada	COMUNIDAD
FECHA	10 de Agosto de 2017	**HORA**	11:00 a.m.	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Calle 49 B Sur con Carrera 5 F – Puente 1 Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F – Puente 2 Calle 48 P Sur con Transversal 5 Bis – Puente 3	**ÁREA DIRECTA**				100 m²			
BARRIO	San Agustín Los Molinos I Sector	**POBLACIÓN ATENDIDA**				S-I			
UPZ	54 - Marruecos 55 – Diana Turbay	**FAMILIAS**	-	**ADULTOS**	-	NIÑOS	-		
LOCALIDAD	18 – Rafael Uribe Uribe	**PREDIOS EVALUADOS**				S-I			
CHIP	-	**OFICIO REMISORIO**				CR- 27955			

2. TIPO DE EVENTO

Movimiento en Masa en Local

ACLARACIÓN:

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, realizó verificación con base en una inspección visual, aplicando la metodología establecida 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, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas; a fin de identificar predios y/o viviendas inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a las que haya lugar.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

3. ANTECEDENTES

Las estructuras evaluadas se relacionan en la Tabla 1, éstas se localiza en los Barrios San Agustín y Los Molinos Sector I de la Localidad Rafael Uribe Uribe. De acuerdo con el Plano Normativo 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), presenta categorización de amenaza alta por movimientos en masa y por inundación (ver figura 1).

Tabla 1. Relación estructuras evaluadas – Localidad Rafael Uribe Uribe

Estructuras	Localización	Descripción
Puente 1	Calle 49 B Sur con Carrera 5 F	Puente vehicular sobre la Quebrada La Chiguaza – Barrio San Agustín
Puente 2	Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F	Pontón vehicular sobre la Quebrada La Chiguaza – Barrio San Agustín
Puente 3	Calle 48 P Sur con Transversal 5 Bis	Puente vehicular sobre la Quebrada La Chiguaza – Barrio Los Molinos I Sector

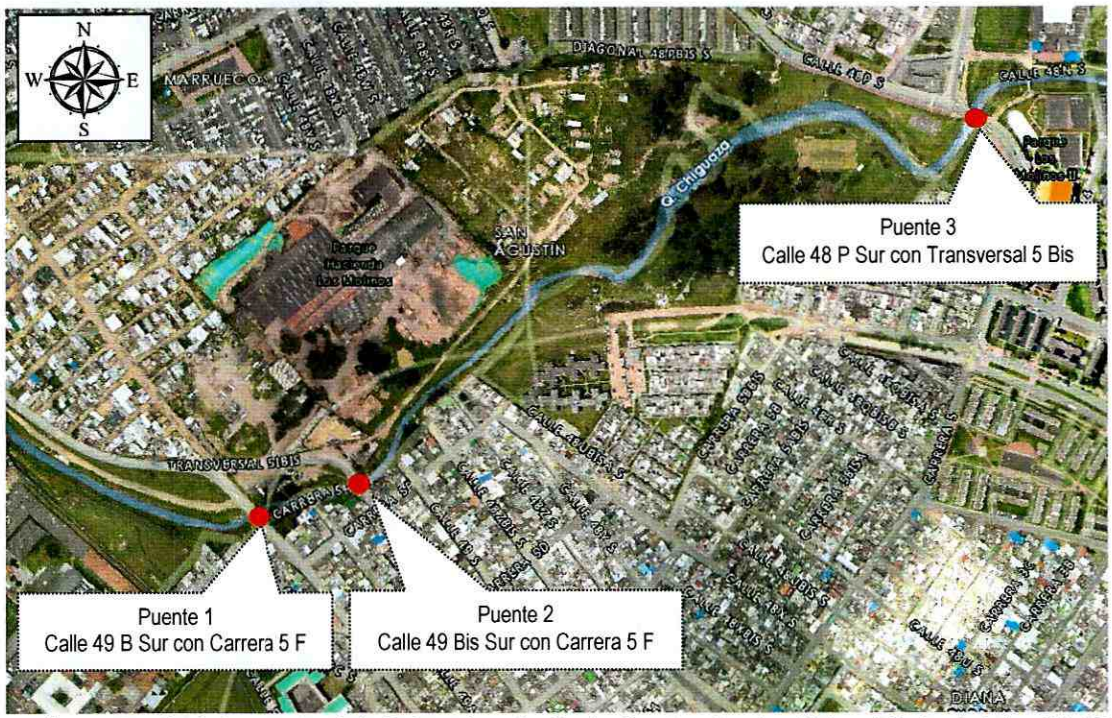


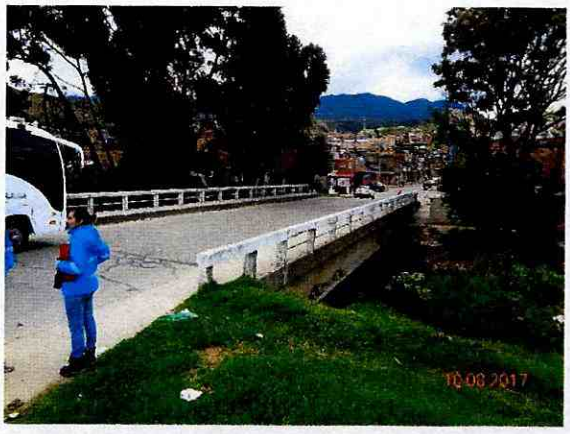
Figura 1. Localización de los puentes de la Referencia en los Barrios San Agustín y Los Molinos I Sector de la Localidad Rafael Uribe Uribe (Imagen tomada de MAPAS BOGOTÁ).

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

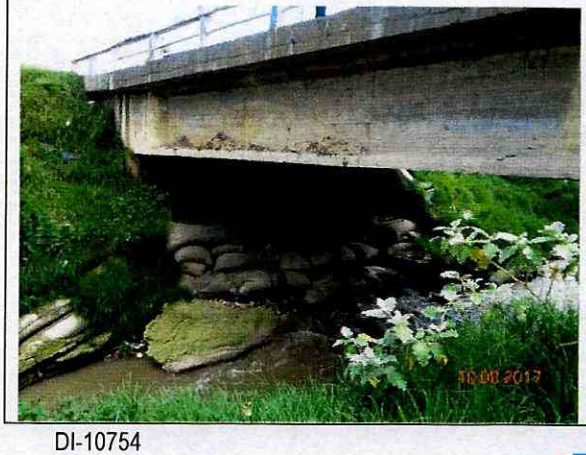
En atención al radicado IDIGER 2017ER12689, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó visita técnica el día 10 de Agosto de 2017, a los

puentes vehiculares relacionados en la Tabla 1 en los Barrios San Agustín y Los Molinos I Sector de la Localidad Rafael Uribe Uribe. La visita se realizó en compañía del Señor Luis Daniel Mejía, representante de la Junta de Acción Comunal del barrio Diana Turbay.

Puente 1 - Calle 49 B Sur con Carrera 5 F Barrio San Agustín







Puente vehicular en concreto sobre la Quebrada La Chiguaza con una luz aproximada de 20 m de longitud y 8 m de ancho. Está conformado por una losa maciza soportada por seis vigas continuas de sección rectangular de aproximadamente 1.20 m de altura. Dichas vigas se apoyan sobre dos estribos en concreto reforzado ubicados en cada margen de la Quebrada. El puente cuenta con barandas en hormigón.

Mediante la inspección visual realizada no se evidencian hormigueos del concreto ni exposición del refuerzo por recubrimientos deficientes. No se observaron daños o patologías, ni de origen constructivo ni por causa de las cargas que ha soportado el puente a lo largo de su vida útil. El estado general del puente es bueno para las cargas que actualmente soporta.

Se identifican obras para la mitigación de la socavación en las márgenes de la Quebrada mediante bolsacretos.

En las márgenes de la Quebrada se encuentran los vestigios de antiguas estructuras hidráulicas y de contención del terreno (gaviones y bolsacretos), así como de escombros, generando obstrucción del cauce de la Quebrada en la margen izquierda. La zapata del estribo de la margen derecha presenta algunas evidencias de procesos menores de socavación.

No se identifican movimientos en masa activos que puedan afectar la estabilidad de la estructura ni del terreno que la soporta, sin embargo se advierte que la acumulación de materiales tanto en el cauce como en las márgenes de la Quebrada, sumada a las fuertes precipitaciones, favorece la generación de movimientos en masa.

Igualmente, la obstrucción parcial y/o total de la Quebrada puede llegar a generar el represamiento del cauce de la misma, que facilitarían la generación de avenidas torrenciales y/o avalanchas en el sector, comprometiendo las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas emplazadas aguas abajo de la

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

	Quebrada La Chiguaza y las condiciones de estabilidad y funcionalidad de las estructuras hidráulicas emplazadas a lo largo del cauce de dicha quebrada.

Puente 2 - Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F Barrio San Agustín





Pontón vehicular en concreto sobre la Quebrada La Chiguaza con una luz aproximada de 9 m de longitud y 7 m de ancho. Está conformado por una losa maciza de 0.3 m de espesor, apoyada sobre dos estribos en concreto reforzado ubicados en cada margen de la Quebrada. El puente cuenta con barandas metálicas.

Mediante la inspección visual realizada se evidenció en la superestructura problemas de hormigueo en el concreto, exposición de refuerzo por recubrimiento insuficiente y oxidación del mismo. Los estribos presentan fisuras en toda su altura y presentan socavación en la base en las dos márgenes generando pérdida del material de soporte. No se evidencian obras para mitigación de la socavación en las márgenes de la Quebrada.

En la margen izquierda se encuentra ubicada una edificación en la dirección Calle 49 Bis Sur No. 5 F – 12, predio adquirido por el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático. Esta entidad en atención a Eventos de Emergencia y solicitudes, ha emitido Oficios de Respuesta Oficial relacionados con este predio, entre ellos CAR -2436, RO-27541, RO-28672, RO-33873, RO-62744, RO-62883, RO-67364, RO-68097, RO-68776, DI-3616 y DI-6899, en este último se consigna lo siguiente: "Se presentó en el mes de Abril de 2013, un avance en el proceso de remoción en masa de carácter local identificado en el talud marginal izquierdo de la Quebrada La Chiguaza, a la altura del predio con nomenclatura Calle 49 Bis Sur No. 5F-12 del Barrio San Agustín de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, en el cual de acuerdo con lo evidenciado no se han acatado las recomendaciones dadas en el DI-3616 y RO-27541, en lo relacionado a la implementación de medidas de protección y estabilización pertinentes en el talud marginal izquierdo de la quebrada en mención, en el sector adyacente al predio con nomenclatura Calle 49 Bis Sur No. 5F - 12 y la







Calle 49 Sur, con el fin de garantizar la estabilidad de la margen dicho sector.

Se estableció en Abril de 2014, mediante el CAR -2436 que ésta edificación Amenaza Ruina, por lo cual se recomendó restringir por completo su uso y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable y/o responsables de implementar las medidas adecuadas para la protección y estabilización geotécnica tendientes a garantizar la estabilidad del talud marginal izquierdo de la Quebrada La Chiguaza.

Dicho proceso en la actualidad ha presentado un avance con respecto a lo descrito en el DI-6899 y CAR – 2436, generando la socavación del material sobre el cual se encuentra emplazada la edificación causando su desconfinamiento y colapso de parte de la estructura hacia la Quebrada.

Se informa que una vez consultado con el personal del área de Recuperación y Adecuación de Predios del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, se realizará visita al sector con el fin de priorizar la adecuación y/o mantenimiento del predio con dirección Calle 49 Bis Sur No. 5F – 12.

Por otra parte, se observa pérdida de la capa de rodadura en el puente dejando expuesto el material de agregado.

Se advierte que la acumulación de materiales tanto en el cauce como en las márgenes de la Quebrada sumada a las fuertes precipitaciones, favorece la generación de movimientos en masa. Igualmente la obstrucción parcial y/o total de la Quebrada puede llegar a generar el represamiento del cauce de la misma, que facilitarían la generación de avenidas torrenciales y/o avalanchas en el sector, comprometiendo las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas emplazadas aguas abajo de la Quebrada La Chiguaza y las condiciones de estabilidad y funcionalidad de las estructuras hidráulicas emplazadas a lo largo del cauce de dicha quebrada.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Puente 3 - Calle 48 P Sur con Transversal 5 Bis Barrio Molinos I Sector







Puente vehicular en concreto sobre la Quebrada La Chiguaza con una luz total de 20 m repartido en tres luces. El tablero está conformado por una losa maciza de cerca de 1.0 m de altura. El puente presenta en sus dos extremos estribos en concreto y dos soportes centrales conformados por muros de concreto de forma rectangular separados entre sí aproximadamente 5 m. El puente cuenta con barandas metálicas.

Mediante la inspección visual realizada no se evidencian hormigueos en el concreto ni exposición del refuerzo por recubrimientos deficientes. No se observaron daños o patologías, ni de origen constructivo ni por causa de las cargas que ha soportado el puente a lo largo de su vida útil. El estado general del puente es bueno para las cargas que actualmente soporta.

Se evidencian obras para mitigación de la socavación en las márgenes de la Quebrada mediante bolsacretos.

En la capa de rodadura se evidencia pérdida de material por desgaste, generando algunos baches.

No se identifican procesos activos de movimientos en masa que puedan afectar la estabilidad de la estructura ni del terreno que la soporta, sin embargo se advierte que la acumulación de materiales tanto en el cauce como en las márgenes de la Quebrada sumada a las fuertes precipitaciones, favorece la generación de movimientos en masa.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	x	**NO**		**¿CUAL?**	Afectación en la estructura del pontón sobre la Quebrada La Chiguaza ubicado en la Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F (Puente 2 de este documento) Barrio San Agustín de la Localidad Rafael Uribe Uribe por los daños evidenciados y por el proceso de socavación que se presenta en la Margen Izquierda de la Quebrada La Chiguaza en ese sector.

5. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

- De seguirse presentando acumulación de material en el cauce y las márgenes de la Quebrada La Chiguaza a la altura de la Calle 49 B Sur con Carrera 5 F (Puente 1 de este documento), es posible que se presente la obstrucción parcial y/o total del cauce de la Quebrada, lo que puede llegar a generar el represamiento que facilitarían la generación de avenidas torrenciales y/o avalanchas en el sector, comprometiendo las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas emplazadas aguas abajo de la Quebrada y las condiciones de estabilidad y funcionalidad de las estructuras hidráulicas emplazadas a lo largo del cauce de la misma.

- De seguirse presentando socavación en la margen izquierda de la Quebrada La Chiguaza en el sector de la Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F (Puente 2 de este documento) en el terreno donde se emplaza la edificación con dirección Calle 49 Bis Sur No. 5 F – 12 que ha generado el colapso parcial de la estructura de la edificación allí emplazada se puede causar el colapso total de la misma, poniendo en riesgo la infraestructura del sector.

- De seguirse presentando socavación en las dos márgenes de la Quebrada La Chiguaza en la base de los estribos del pontón en concreto ubicado en el sector de la Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F (Puente 2 de este documento) se puede generar el colapso parcial de la estructura de acuerdo a los daños evidenciados.

- De no desarrollarse acciones de mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de la estructura (estribos y superestructura) ubicada en la Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F (Puente 2 de este documento), con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos la normatividad vigente, se puede ver comprometida su funcionalidad y estabilidad por los daños evidenciados.

6. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de los puentes ubicados en la Calle 49 B Sur con Carrera 5 F – Puente 1, Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F – Puente 2 y Calle 48 P Sur con Transversal 5 Bis – Puente 3 en los Barrios San Agustín y Los Molinos I Sector de la Localidad de Rafael Uribe Uribe y del entorno del sector.

7. CONCLUSIONES

- La estabilidad de la edificación emplazada en el predio con nomenclatura Calle 49 Bis Sur No. 5 F - 12 (Predio del IDIGER) del Barrio San Agustín de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, que se encuentra junto a la estructura identificada como Puente 1, se encuentran comprometidas en ante cargas normales de servicio, por el proceso de socavación identificado en el talud de la margen izquierda de la Quebrada La Chiguaza.

- La funcionalidad y transitabilidad de las estructura de la Calle 49 B Sur con Carrera 5 F – Puente 1 del Barrio San Agustín de la Localidad Rafael Uribe Uribe, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños evidenciados, sin embargo, de seguirse presentando un avance en los procesos de socavación identificados en el terreno y en la cimentación de los estribos, esta condición puede cambiar significativamente.

- La funcionalidad y transitabilidad de las estructuras de la Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F – Puente 2 del Barrio San Agustín y Calle 48 P Sur con Transversal 5 Bis – Puente 3 del Barrio Molinos Sector I, de la Localidad Rafael Uribe Uribe, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio por los daños evidenciados.

8. ADVERTENCIAS.

- En el caso de pretenderse desarrollar intervenciones en los predios evaluados en el presente informe técnico, se debe consultar la reglamentación urbanística definida en el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

- No es competencia del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, adelantar estudios de detalle de carácter cuantitativo, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, ni el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo), ni aprobar, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas, además los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para los predios y/o sector involucrado, 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 al cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada 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. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada y/o recopilada en campo.

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

9. RECOMENDACIONES

- A la Empresa de Acueducto de Bogotá – EAB:

  Realizar la verificación y monitoreo de la Quebrada La Chiguaza en los sectores de la Referencia con el propósito de constatar las condiciones y capacidades hidráulicas del cuerpo de agua en el sector, y en caso de ser necesario adelantar las intervenciones de reparación y/o adecuación que sean necesarias encaminadas a reducir la posibilidad de afectación sobre los puentes.

  Implementar las medidas adecuadas para la protección y estabilización geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, tendientes a garantizar la estabilidad del talud de la margen izquierda de la Quebrada La Chiguaza a la altura de la Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F del Barrio San Agustín de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

- Al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, desde su competencia, desarrollar las acciones de mantenimiento y mejoramiento de los puentes vehiculares localizados a la altura de la Calle 49 B Sur con Carrera 5 F – Puente 1 , Calle 49 Bis Sur con Carrera 5 F – Puente 2 del Barrio San Agustín y Calle 48 P Sur con Transversal 5 Bis – Puente 3 del Barrio Molinos Sector I de la Localidad Rafael Uribe Uribe, los cuales pueden sufrir deterioro ante cargas dinámicas de uso, ante sismos y por los procesos de socavación propios de la dinámica natural de La Quebrada La Chiguaza, acciones que deberán desarrollarse apoyadas de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la normatividad vigente para el caso, tramitando los permisos y licencias respectivas de ser necesario, con el propósito de garantizar durante la vida útil de los mismos las condiciones adecuadas para su uso.

- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico.

1.1 Elaboró
Firma: Diana Chaves Nombre: Diana Lucía Chaves Agudelo Profesión: Ingeniera Civil, Magister en Geotecnia MP: 25202-184966 CND
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
1.2 Revisó
JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA. Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co