



Comisión de Regulación de Energía y Gas

**ESTUDIO PARA LA DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTOS, COSTOS, PLAZOS Y
RESPONSABILIDADES PARA LLEVAR A CABO LA ACTIVIDAD DE REVISIÓN
PERIÓDICA DE LAS INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL**

**Requerimiento de Servicios CREG Referencia CDP 062 de 2008
Orden de Servicios N° 120-2008-0050**



PRIMER INFORME

ORIGINAL

Bogotá D.C., Octubre 31 de 2008

ESTUDIO PARA LA DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTOS, COSTOS, PLAZOS Y RESPONSABILIDADES PARA LLEVAR A CABO LA ACTIVIDAD DE REVISIÓN PERIÓDICA DE LAS INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL

**PRIMER INFORME:
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

TABLA DE CONTENIDO

- 1. ENFOQUE GENERAL DEL ESTUDIO**
 - 1.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**
 - 1.2. ALCANCE**
 - 1.3. ANTECEDENTES**
 - 1.4. METODOLOGÍA**
 - 1.5. MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO**
 - 1.6. NORMATIVA TECNICA**
- 2. CONSULTA DE REFERENTES**
 - 2.1. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES**
 - 2.2. ESTUDIOS SOBRE EVALUACIÓN DE RIESGOS EN INSTALACIONES INTERNAS**
 - 2.3. CRITERIOS DE SEGURIDAD**
- 3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**
 - 3.1. TRABAJO DE CAMPO**
 - 3.2. ESTADÍSTICAS DEL PROCESO DE REVISIÓN PERIÓDICA**
 - 3.3. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS ACTUALES**
 - 3.4. ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS**
 - 3.5. IDONEIDAD DEL PERSONAL**
- 4. EXPERIENCIAS DE LAS ENTIDADES DE VIGILANCIA Y CONTROL**
 - 4.1. SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS - SSPD**
 - 4.2. SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO - SIC**
- 5. DESARROLLO DE TALLER CON DISTRIBUIDORES Y TERCEROS INTERESADOS**
 - 5.1. OBJETIVOS DEL TALLER**
 - 5.2. LUGAR Y FECHA**
 - 5.3. PARTICIPANTES**
 - 5.4. METODOLOGÍA**
 - 5.5. TEMÁTICA DEL TALLER**
 - 5.6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL TALLER**

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	: Criterios de Seguridad
TABLA 2	: Muestra Seleccionada para el Trabajo de Campo
TABLA 3	: Programación de Visitas a las Empresas Seleccionadas
TABLA 4	: Empresas Distribuidoras que Aportaron Información
TABLA 5	: Caracterización de las Empresas Distribuidoras por REGIONES
TABLA 6	: Caracterización de las Empresas Distribuidoras por TAMAÑO
TABLA 7	: Matriz de Cálculo de Revisiones Mínimas
TABLA 7.1	: Ejemplo de Utilización de la Matriz de Cálculo de Revisiones Mínimas para una Empresa que Inició Actividades después de 1995
TABLA 7.2	: Ejemplo de Utilización de la Matriz de Cálculo de Revisiones Mínimas para una Empresa que Inició Actividades antes de 1995
TABLA 8	: Información Estadística Consolidada de <i>Revisión Periódica</i> RESIDENCIAL de 1995 a 2007
TABLA 9	: Información Estadística Consolidada de <i>Revisión Periódica</i> RESIDENCIAL por REGIONES
TABLA 10	: Información Estadística Consolidada de <i>Revisión Periódica</i> RESIDENCIAL por TAMAÑO de Empresas
TABLA 11	: Información Estadística Consolidada de <i>Revisión Periódica</i> NO RESIDENCIAL de 1995 a 2007
TABLA 12	: Información Estadística Consolidada de <i>Revisión Periódica</i> NO RESIDENCIAL por REGIONES
TABLA 13	: Información Estadística Consolidada de <i>Revisión Periódica</i> NO RESIDENCIAL por TAMAÑO de Empresas
TABLA 14	: Costos Unitarios de la <i>Revisión Periódica</i> RESIDENCIAL
TABLA 15	: Costos Unitarios de la <i>Revisión Periódica</i> RESIDENCIAL por REGIONES
TABLA 16	: Costos Unitarios de la <i>Revisión Periódica</i> RESIDENCIAL por TAMAÑO de Empresas
TABLA 17	: Resumen Comparativo de Costos Unitarios de la <i>Revisión Periódica</i> RESIDENCIAL
TABLA 18	: Costos Unitarios de la <i>Revisión Periódica</i> NO RESIDENCIAL

- TABLA 19 : Costos Unitarios de la *Revisión Periódica* NO RESIDENCIAL por REGIONES**
- TABLA 20 : Costos Unitarios de la *Revisión Periódica* NO RESIDENCIAL por TAMAÑO de Empresas**
- TABLA 21 : Resumen Comparativo de Costos Unitarios de la *Revisión Periódica* NO RESIDENCIAL**
- TABLA 22 : Costos Unitarios de Otras Actividades Relacionadas**
- TABLA 23 : Matriz de Actividades de la Fase de Planificación**
- TABLA 24 : Matriz de Actividades de la Fase de Programación**
- TABLA 25 : Matriz de Actividades de la Fase de Comunicación**
- TABLA 26 : Matriz de Actividades de la Fase de Revisión**
- TABLA 27 : Matriz de Actividades de la Fase de Reparación**
- TABLA 28 : Matriz de Actividades de la Fase de Verificación**
- TABLA 29 : Matriz de Actividades de la Fase de Corte**
- TABLA 30 : Matriz de Actividades de la Fase de Certificación**
- TABLA 31 : Idoneidad del Personal Responsable de la *Revisión Periódica* Reportada por los Agentes del Sector**
- TABLA 32 : Síntesis del Taller**

ÍNDICE DE FIGURAS

- FIGURA 1 : Costo de la Revisión Periódica Residencial para Primera Visita**
FIGURA 2 : Costo de la Revisión Periódica Residencial para Dos o Más Visitas
FIGURA 3 : Costo de la Revisión Periódica No Residencial para Primera Visita
FIGURA 4 : Costo de la Revisión Periódica No Residencial para Dos o Más Visitas

ANEXOS

- ANEXO 1 : CIRCULARES CREG 078 Y 086 DE 2008 Y FORMULARIOS DE ENCUESTA A LA INDUSTRIA**
ANEXO 2 : RESUMEN DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA POR EMPRESA SOBRE EL PROCESO DE *REVISIÓN PERIÓDICA DE INSTALACIONES INTERNAS*
ANEXO 3 : COSTOS UNITARIOS DE LA ACTIVIDA DE *REVISIÓN PERIÓDICA DE INSTALACIONES INTERNAS*
ANEXO 4 : MAPA DOCUMENTAL
ANEXO 5 : RESUMEN DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA POR MUNICIPIO SOBRE EL PROCESO DE *REVISIÓN PERIÓDICA DE INSTALACIONES INTERNAS*

1. ENFOQUE GENERAL DEL ESTUDIO

La legislación colombiana ha establecido las condiciones técnicas y de seguridad requeridas para la prestación del servicio público domiciliario de gas natural, el cual constituye un derecho al que puede acceder cualquier persona dentro del territorio nacional.

De conformidad con la regulación vigente, es responsabilidad de las empresas distribuidoras de gas combustible, garantizar que las instalaciones receptoras de los usuarios cumplan con los requisitos mínimos de seguridad exigidos para ofrecer un suministro confiable de gas, para lo cual se ha establecido el proceso de *Revisión Periódica de las Instalaciones Internas*, cuyo desarrollo ha permitido detectar defectos que entrañan un alto riesgo para los usuarios y la comunidad en general. No obstante a que cada distribuidor ha diseñado facilidades para el usuario, tanto para la visita de inspección como para la corrección de los defectos, la logística de ejecución de este proceso ha encontrado innumerables inconvenientes, relacionados principalmente con los costos de la revisión y la posterior adecuación de las instalaciones que presentan deficiencias, generando así resistencia de los usuarios hacia la realización de la actividad. En concordancia con los anteriores planteamientos, es evidente que existe una problemática en torno al *Revisión Periódica de las Instalaciones Internas* para el suministro de gas, la cual debe resolverse con el concurso de todos los agentes involucrados.

1.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo general del estudio es ofrecer un apoyo a la *Comisión de Regulación de Energía y Gas*, en la definición de los procedimientos, costos, plazos y responsabilidades, para llevar a cabo la actividad de revisión de las instalaciones internas de los usuarios de gas combustible distribuido por red física, con el fin de que se formulen alternativas que faciliten la realización de esta actividad y se eviten sobrecostos y abusos en las adecuaciones de la red interna.

En concordancia con los pliegos de condiciones, los objetivos particulares de la asesoría están definidos así:

- ✓ Clarificar el ámbito jurídico dentro del cual debe regularse la actividad de revisión de las instalaciones internas y definir las competencias de cada entidad involucrada.

- ✓ Argumentar las razones de seguridad que justifican la realización de la actividad de revisiones periódica de las instalaciones internas.
- ✓ Formular alternativas para controlar e incentivar la realización de esta actividad.
- ✓ Recomendar acciones para evitar los abusos y sobrecostos en las adecuaciones de la instalación interna.
- ✓ Establecer un procedimiento técnico formal para el desarrollo de la actividad de revisión periódica para instalaciones internas de tal manera que se cumpla con la normatividad existente.
- ✓ Determinar los costos eficientes, la frecuencia y las responsabilidades para la realización de las revisiones periódicas.

1.2. ALCANCE

El presente estudio contempla el análisis de la actividad de revisión periódica de las instalaciones internas para uso residencial y comercial, cuya remuneración actual tiene un régimen de libertad vigilada, mediante el cual las *Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios* determinan libremente las tarifas de dicho servicio a pequeños y medianos consumidores, con la obligación de informar por escrito a las *Comisiones de Regulación* las decisiones tomadas sobre la materia.

1.3. ANTECEDENTES

Por definición del Artículo 14.16 de la Ley 142/94, la red interna es *"el conjunto de redes, tuberías, accesorios y equipos que integran el sistema de suministro del servicio público al inmueble a partir del medidor. Para edificios de propiedad horizontal, es aquel sistema de suministro del servicio al inmueble a partir del registro de corte general cuando lo hubiere."*

El Parágrafo Único del Numeral 2 del Anexo 2 de la Resolución CREG 039/95, establece que la red interna no será negocio exclusivo del distribuidor y por lo tanto cualquier persona calificada podrá prestar el servicio, siempre y cuando esté registrada en la empresa de distribución local. En todo caso, el distribuidor deberá rechazar la instalación si no cumple con las normas mínimas de seguridad establecidas.

El registro del personal autorizado para construir y realizar el mantenimiento de la red interna deberá ser público y es la obligación de las empresas distribuidoras divulgarlo, al tenor de lo establecido en el Parágrafo del Artículo 19 de la Resolución CREG 108/97. Sin embargo, la existencia del registro no impide que personas calificadas según normas, y no incluidas en el mismo, puedan ejercer su profesión u oficio.

El Artículo 27 de la misma Resolución establece que *"en las condiciones uniformes del contrato, la empresa establecerá los valores a cobrar por concepto de revisión de instalaciones, calibración de medidores y, en general, cualquier otro servicio que el suscriptor o usuario pueda contratar con la empresa o con terceros, con el fin de que el usuario pueda comparar el precio que le ofrece la empresa frente a otros proveedores de iguales bienes o servicios."*

De otra parte, la Resolución CREG 067/95 establece en el Título II.2.10 (*Puesta en Servicio, Reconocimiento y Prueba*), que antes de dar al servicio una instalación nueva, el distribuidor deberá someterla a ensayos o pruebas de hermeticidad, escapes y funcionamiento, el costo de los cuales estará incluso en el cargo de conexión. El numeral 2.24 del mismo título dice: *"El distribuidor será responsable por el estricto cumplimiento de las normas de seguridad, protección del medio ambiente y urbanísticas en sus redes. Adicionalmente, será el responsable de que las instalaciones receptoras de los usuarios cumplan con los requisitos mínimos de seguridad, haciendo para el efecto las pruebas correspondientes y llevando un registro de las mismas. Para pruebas posteriores a la de la conexión, el distribuidor podrá cobrar un cargo."*

Por su parte, el Título II.2.7 (*Instalaciones Receptoras de los Usuarios y Aparatos de Utilización para el Empleo de Gas Combustible*) establece que la *Superintendencia de Industria y Comercio – SIC*, emitirá normas de homologación para los gasodomésticos, realizando pruebas y ensayos oportunos en laboratorios autorizados para comprobar el cumplimiento de las normas e impedir la comercialización de aquellos que no hayan obtenido resultados satisfactorios en su homologación. Dado que lo anterior limita la función de la SIC a la etapa de comercialización de los artefactos de consumo y no al cuidado y mantenimiento de los equipos ya instalados, y teniendo en cuenta que es la responsabilidad del distribuidor verificar que la **red interna** en su totalidad cumpla con las normas técnicas correspondientes,

so pena de hacerse acreedor a sanciones de la *Superintendencia de Servicios Públicos – SSP*, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que haya lugar, por el alcance de la misma definición de red interna consagrada en la Ley 142/94, resulta evidente que es de la competencia y especial interés de las empresas distribuidoras, revisar periódicamente las instalaciones receptoras de los usuarios, incluyendo la comprobación de las características funcionales de sus artefactos de consumo.

Para este fin, el Título V.5 (*Procedimiento para la Operación del Sistema de Distribución*) en su numeral 5.24, establece que las revisiones periódicas de las instalaciones internas de los usuarios deberán realizarse a intervalos **no superiores** a cinco años, o a solicitud del usuario cuando lo requiera, y añade que el distribuidor “...realizará pruebas de hermeticidad, escapes y funcionamiento, a fin de garantizar el cumplimiento de las condiciones de este Código y de los contratos que se suscriban con el usuario. El costo de las pruebas que se requieran estará a cargo del usuario.”

Por último, es importante destacar que el Título II.1 (*Normas Técnicas Aplicables*) del mismo Código determina que para todos los efectos pertinentes, al hacer alusión a **normas técnicas**, se refiere a “*las Normas Técnicas Colombianas expedidas para el efecto. En caso de no existir normas colombianas, se emplearán normas de reconocido prestigio internacional y aceptadas por el Ministerio de Minas y Energía, el cual las compilará en un Código de Normas Técnicas y de Seguridad.*”

1.4. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización del Diagnóstico, objeto de la primera fase de la Consultoría, se orientó hacia el desarrollo secuencial de los siguientes procesos:

- Identificación, recopilación, selección y análisis de referentes sobre aspectos de seguridad y evaluación de riesgos en instalaciones internas para suministro de gas.
- Revisión y estudio de los antecedentes de orden técnico, normativo y reglamentario, aplicable a la problemática objeto estudio.
- Consulta de fuentes primarias, mediante visitas a Empresas Distribuidoras seleccionadas y a los Organismos de Control y Vigilancia.
- Exploración, búsqueda, análisis y validación de referentes internacionales.

- Realización de taller con distribuidores y terceros interesados para recolectar información de interés sobre la problemática en mención.
- Realización de sesiones permanentes de retroalimentación, evaluación de resultados y redireccionamiento, por parte de los profesionales que conforman el equipo de trabajo.
- Procesamiento de la información obtenida y de los documentos soporte del estudio.

1.5. MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO

Las instalaciones internas son propiedad de los usuarios y constituyen el último componente de la infraestructura que permite usar el gas natural por parte de los usuarios residenciales, industriales, comerciales e institucionales.

La forma como se instalen, manejen y mantengan, tiene efectos sobre la calidad del servicio y sobre la seguridad, en este caso para cada usuario y para muchas otras personas vecinas o transeúntes, por los peligros graves que pueden ocasionar desperfectos en las instalaciones: explosiones, incendios, inhalaciones de emisiones tóxicas y otros.

Para asegurar la calidad permanente de dichas instalaciones, el Estado dispone de distintos instrumentos regulatorios y de vigilancia. Se expiden Reglamentos Técnicos y se tiene la facultad de inspeccionar las instalaciones para verificar que las reglas establecidas efectivamente se estén cumpliendo en todo momento y, de no ser así, se puede : (i) obligar a introducir los correctivos y (ii) sancionar a los responsables.

1.5.1. REGULACIÓN TÉCNICA

En Colombia se denominan *Reglamentos Técnicos* o *Normas Técnicas Oficiales* o *Normas Técnicas Obligatorias* a lo que en general se llama *Regulación Técnica*, para diferenciarla de la *Regulación Económica* esta última centrada en el comportamiento de los Agentes prestadores en asuntos como la organización industrial, las prácticas restrictivas de la competencia, los niveles tarifarios asociados a niveles mínimos de calidad del servicio y opciones de elevarlos a cambio de tarifas más altas.

Los *Reglamentos Técnicos* usualmente convierten en obligatorias ciertas *Normas Técnicas* que muy distintos organismos privados en varios países, adoptan y divulgan como modelos de "Buenas Prácticas". Lo que hace un *Reglamento Técnico* es transformar esas recomendaciones en obligatorias. Puede igualmente tomar otras referencias o incluir sus propias reglas.

Esas Normas abarcan toda la cadena desde la producción hasta los consumidores o usuarios finales.

El objetivo de los *Reglamentos Técnicos* es proteger la vida, la salud y el ambiente. El objetivo de la *Regulación Económica* es proteger a los usuarios.

Es posible –y frecuente- que con el pretexto de cumplir esos objetivos, los *Reglamentos Técnicos* privilegien a determinados agentes como fabricantes, comercializadores o prestadores de los servicios.

Con intención o sin ella, se atenta contra la libre competencia sin que se tenga una razonable certeza sobre:

- (i) los peligros
- (ii) la forma de mitigarlos o evitarlos

y se exijan:

- (i) unas especificaciones determinadas o únicas para fabricar, procesar, instalar o mantener equipos y elementos para producir un bien o prestar un servicio
- (ii) una determinada frecuencia para verificar el estado de instalaciones, de los procesos o ambas

Es normal que hay una tensión entre el objetivo de evitar al máximo muertes o heridas a las personas; daños a las cosas y a la naturaleza, por una parte y, por otra, el objetivo de que los consumidores o usuarios adquieran un bien o servicio con la mejor calidad al menor precio.

No debe perderse de vista que toda exigencia a los Agentes impone costos que, finalmente, se reflejan en los precios o tarifas.

En consecuencia, cuando el Estado tiene que decidir está enfrentado a un conflicto de interés: protege la vida y salud de las personas, integridad de las cosas y el ambiente, siempre y a cualquier costo; o protege a los consumidores y usuarios con menores precios y tarifas.

No hay respuesta única. Los sectores varían en el grado de peligro potencial que representan; los consumidores y usuarios varían de país a país, de región a región y de tiempo en tiempo, en su comportamiento prudente o imprudente al manejar artefactos; la disposición a pagar por unos y otros varía también según el tipo de bien o servicio.

Por todas esas razones, la asignación de competencias para expedir los *Reglamentos Técnicos* es de la mayor importancia para que la entidad que tenga la función, reúna el mayor número de elementos de juicio que le permitan decidir entre alternativas. En ciertos casos podría optarse por no imponer determinada exigencia si el riesgo real no es tan alto y bastarían campañas de divulgación. En otros el riesgo es muy alto y, aunque se limite la libre competencia y los precios finales se eleven, se opta por imponer unos ciertos materiales o procesos como los únicos permitidos, prohibiendo los demás.

Los países que han adherido al Tratado Intencional sobre Libre Comercio y pertenecen a la *Organización Mundial del Comercio - OMC* (como Colombia), se obligaron a que, antes de que un *Reglamento Técnico* entre en vigencia deben darse dos pasos:

- (i) divulgar el proyecto en cada país invitando para de manera amplia todo el que lo desee haga observaciones, reparos y sugerencias. La entidad que va a expedirlo no tiene obligación de aceptar los comentarios pero sí de analizarlos para aceptarlos total o parcialmente o para rechazarlos;
- (ii) enviar el proyecto a la *OMC* para que lo objete si es una no justificada restricción al libre comercio

1.5.2. ENTIDADES COMPETENTES EN COLOMBIA

En Colombia, para múltiples sectores, la regla general es que los Ministerios son los competentes para expedir los *Reglamentos Técnicos*.

En cumplimiento de las reglas de la OMC, cada Ministerio tiene que divulgarlo y remitirlo a la *Superintendencia de Industria y Comercio - SIC* para que haga un primer análisis sobre si restringe injustificadamente el libre comercio y, ante todo, para que lo remita a la OMC.

Para el caso específico del gas natural, como para todos los servicios públicos domiciliarios, el *Ministerio de Minas y Energía- MME* puede expedirlos si la *CREG* se lo solicita.¹ El *MME* es la Autoridad Competente y así expresamente lo dispone el Decreto 70/01.

Sin embargo, la *SIC* y el *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo* son los que los han expedido.

La *SIC* tiene competencia residual, mientras las Autoridades Competentes no lo hagan. El *Ministerio de Comercio* realmente carece de esa facultad.²

El argumento de que el servicio "domiciliario" como tal va hasta la red de distribución y que no incluye las instalaciones desde la conexión en adelante (las instalaciones internas y el medidor), es válido para determinar la competencia para vigilar. Pero no para regular.

• AUTORIDAD DE VIGILANCIA

La competente es la *SIC*. La propia *SSP* ha examinado con juicio el asunto, aludiendo³ a que las instalaciones internas no forman parte del servicio domiciliario.

La *SIC* tiene además, otras funciones propias:

- (i) vigilar y sancionar a todos los Agentes: productores, importadores, comercializadores e instaladores que no sean empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios.⁴
- (ii) organizar y regular los sistemas de acreditación para que instaladores distintos a los prestadores puedan hacerlo.⁵

¹ Ley 142/94, artículo 67.1 y 73.5 En el caso eléctrico, el Decreto con fuerza de ley 2119 y la Ley 143/94 no exige esta solicitud.

² Decreto con fuerza de ley 2153/92, artículo 2º, numeral 19.

³ Concepto 396 de 2008, 6 de agosto de 2008

⁴ Decreto 2269 de 1993, artículo 17, literal c)

⁵ Decreto con fuerza de ley 2153 de 1992, artículo 17, numeral 5 y Decreto 2269 de 1993 artículo 17, literal p)

• EL PAPEL DE LA CREG Y DE LA SUPERINTENDENCIA DE SSPD

Como Regulador Económico, la CREG es la competente para:

- (i) regular los costos eficientes de lo que los *Reglamentos Técnicos* impongan a los Agentes, como base para las decisiones tarifarias⁶; el hecho de que las empresas prestadoras puedan hacer ellas mismas las instalaciones o verificar que las que hagan agentes particulares no prestadores, se traduce en pagos por parte de los usuarios.
- (ii) solicitar al MME que expida los *Reglamentos Técnicos*⁷ indicando sobre qué materias, incluyendo recomendaciones sobre la frecuencia de las verificaciones, asunto sobre el cual el MME es quien tiene la facultad de tomar la decisión. Téngase en cuenta lo señalado atrás en el sentido de que es el *Regulador Técnico* quien debe definir el balance entre riesgos y costos; entre riesgos y comportamiento de los usuarios; entre riesgos y prácticas restrictivas de la competencia.

Como entidad de vigilancia sobre las empresas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios, es la competente para hacer cumplir la regulación que esté vigente en lo relacionado con el cobro tarifario a los usuarios, incluyendo los que se refieran a la instalación y verificación de las instalaciones internas. En caso de incumplimiento, tiene competencia para investigar a las empresas y, si lo comprueba, sancionarlas.

Es igualmente la entidad competente para vigilar y sancionar el incumplimiento de las empresas prestadoras por comportamientos anticompetitivos⁸ y de competencia desleal.⁹

1.6. NORMATIVA TECNICA

A la fecha se puede afirmar que la industria cuenta con un marco normativo técnico completo, en particular en todo lo relativo a las instalaciones internas para suministro de gas. En efecto, la industria del gas cuenta con más de 100 Normas Técnicas Colombianas expedidas por el ICONTEC en su calidad de *Organismo Nacional de Normalización*.

⁶ Ley 142/94, artículos 73.11 y 88

⁷ Ley 142/94, artículo 73.5

⁸ Ley 142/94, artículo 32 y 133, principalmente los numerales 1, 3, 4 y 5

⁹ Ley 142/94 artículos 34.5 y 79.32

Sin embargo, la situación no fue siempre así, ya que 20 años atrás, cuando se inició la masificación del gas, no existía prácticamente ninguna norma técnica. De alguna manera, esto explica en parte que las primeras instalaciones internas de gas, sobre todo en los primeros 10 años, se hayan construido con diversidad de criterios técnicos y la estandarización no haya sido precisamente la regla.

La primera versión de la NTC 2505 "*Instalaciones internas para suministro de gas*" que data de 1988, era todo un "tratado" complejo que incluía las prescripciones para construir instalaciones internas, pero también toda una serie de requisitos técnicos de producto para los elementos y componentes que constituían las instalaciones.

La NTC 2505 "*Instalaciones para suministro de gas combustible destinadas a usos residenciales y comerciales*", vigente actualmente, corresponde a la cuarta actualización aprobada a mediados del año 2006. Dicha norma tiene entonces una evolución de cerca de 18 años y cinco versiones que la han llevado al texto actual, el cual sin lugar a dudas es totalmente pertinente como quiera que se dedica a lo que debe ser su verdadera naturaleza, esto es, a señalar los requerimientos constructivos propios de la instalación y las consideraciones de seguridad que se deben observar por diseñadores y constructores de dichas instalaciones.

Entre tanto, paralelamente en todos estos años, han sido aprobadas cerca de otras cincuenta normas técnicas relacionadas con las instalaciones internas, pero concentradas en los requisitos de producto que deben cumplir los elementos y componentes que constituyen las instalaciones internas. Estas normas tienen que ver con: tuberías, accesorios, sellantes, reguladores, válvulas, medidores, gasodomésticos, etc.

Esta circunstancia explica porque la industria al interior de *ICONTEC* ha elaborado la *Guía Técnica Colombiana GTC 103* para el proceso de *Revisión Periódica de las Instalaciones Internas*, la cual justamente tiene en cuenta que al momento de revisar una instalación se debe identificar cual era la versión vigente de la NTC 2505 para la fecha de su construcción, con el propósito de hacer la revisión al tenor de dicha versión y no de la última, por razones obvias si nos atenemos a que tampoco en el campo técnico, podemos hacer retroactivas las normas.

Este desarrollo normativo técnico es totalmente razonable si tenemos en cuenta que la industria va necesariamente más rápido que los procesos de elaboración de las normas. No es lógico pensar que un país se sienta 5 o 10 años a elaborar todas las normas técnicas para luego si iniciar el proceso de masificación del gas, por ejemplo. Lo lógico, lo normal, es que la normalización sea nutrida por el avance de la industria, de su experiencia, para ir consolidando el marco normativo técnico.

2. CONSULTA DE REFERENTES

2.1 EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

El gas combustible para uso doméstico, ya sea gas natural o gas licuado del petróleo, es de amplia utilización en los cinco continentes y podría decirse que existe una alta familiarización con sus bondades y riesgos. No obstante, existen aun altos niveles de accidentalidad y esto parece ser inherente a la actividad humana y se potencializan con el crecimiento permanente de la población mundial.

Por esta razón las autoridades energéticas en todos los países del mundo reglamentan diversos aspectos relacionados con el uso del gas como combustible, para las necesidades de confort en los hogares y también para las aplicaciones en la industria y lugares públicos.

Los aspectos que se reglamentan tienen que ver con toda la cadena del gas, desde la producción hasta la utilización final. En la parte relativa a la utilización final está todo lo relacionado con la construcción de las instalaciones internas y la conexión de los aparatos gasodomésticos. Más recientemente las regulaciones han empezado a profundizar en los aspectos relacionados con el mantenimiento y cuidado o buen uso de las instalaciones internas, debido justamente a la extensión o intensificación del uso del gas y la presencia de elevados índices de accidentalidad. Esta profundización se da alrededor del concepto de la *Revisión o Inspección Periódica* de las instalaciones de gas, para confirmar de cuando en cuando que dichas instalaciones mantienen las condiciones de seguridad dentro de los niveles óptimos que se entiende tienen desde el momento de la construcción inicial.

Para los propósitos del presente estudio se han consultado los referentes o normativas que tienen más difusión o mayor presencia en la web, los cuales son también de alguna manera los que han servido de consulta para la elaboración de la normatividad técnica colombiana en el pasado, la cual, dicho sea de paso, tiene un nivel de desarrollo a la altura de la normativa europea, si bien su cumplimiento por parte de los actores involucrados probablemente no este generalizado.

Estos referentes normativos o técnicos corresponden a los siguientes países: España, Chile, Argentina, Estados Unidos y Canadá.

2.1.1. ESPAÑA

España es un país con una fuerte cultura de gas a nivel domiciliario y unos usuarios fuertemente organizados. Como España es un país de *Comunidades Autónomas*, existen también particularidades en la reglamentación sobre la revisión periódica de las instalaciones internas de gas aplicable en cada región. Para propósitos de este estudio, estamos teniendo en cuenta una muy representativa, cual es la de la *Comunidad de Madrid* la cual a su vez es seguida de cerca por otras *Comunidades Autónomas* del país.

En esencia, la reglamentación española contempla una revisión periódica obligatoria cada cuatro años, similar a la que se hace en Colombia. La realización de esta revisión es responsabilidad del usuario y tiene que ser llevada a cabo con personal competente autorizado, perteneciente a empresas instaladoras de gas autorizadas.

Existe también una Inspección Periódica que debe efectuarse por la empresa distribuidora de gas de forma gratuita cada cuatro años. Esta última es de alguna manera una especie de comprobación de la primera, dado que justamente uno de los defectos mayores que se considera en esta inspección es la ausencia del Certificado de Revisión Periódica.

En ambas revisiones existe la clasificación de los defectos o no conformidades encontradas en dos tipos: Defecto mayor y defecto menor. Los primeros dan lugar a corte inmediato del servicio y los segundos originan un periodo para subsanar el incumplimiento.

2.1.2. CHILE

Chile es en Suramérica el país que probablemente más ha trabajado en el tema de la seguridad de las instalaciones internas de gas, profundizando en la gestión del proceso de revisión periódica. La *Superintendencia de Electricidad y Combustibles* cuenta además con un mecanismo "on-line" para el reporte de los procesos de certificación inicial de las instalaciones y posteriormente su revisión periódica.

Para propósitos de este estudio, estamos teniendo en cuenta los siguientes documentos:

- ✓ El Decreto Supremo N° 66, de 2 de febrero 2007 "*Reglamento de Instalaciones Interiores y Medidores de Gas*".
- ✓ La Resolución Exenta SEC No. 489/99 "*Procedimiento de Certificación e Inspección de Instalaciones Interiores de Gas*" de la *Superintendencia de Electricidad y Combustibles*.

De la reglamentación chilena se deriva que para todo inmueble existe la obligación de realizar cada dos años la revisión de las instalaciones interiores de gas: tuberías, conductos, artefactos y planos de la instalación de gas, a efecto que éstos cumplan con las disposiciones reglamentarias y normativas respectivas.

Para estos efectos, se debe contratar a un *Organismo de Certificación de Instalaciones Interiores* autorizado por SEC, la cual debe extender un certificado que acredite la revisión efectuada, indicando la fecha en que se realizó. Este deberá quedar en poder de los respectivos administradores y comités de administración o usuarios en general.

Los propietarios de las instalaciones interiores de gas, deberán contratar entidades de certificación de instalaciones de gas autorizadas por la *Superintendencia*, para la certificación de tales instalaciones, y también en cada oportunidad que le realicen alguna modificación o su respectiva inspección periódica, de acuerdo al "*Procedimiento de Certificación e Inspección de Instalaciones Interiores de Gas*", establecido por la *Superintendencia*.

Las entidades de *Certificación de Instalaciones de Gas* son organismos autorizados por la *Superintendencia* y están facultados para certificar e inspeccionar instalaciones de gas, de acuerdo con los requisitos establecidos en las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia.

2.1.3. ARGENTINA

Este país también hace un uso intensivo del gas tanto a nivel domiciliario como vehicular. El Ente Nacional Argentino del Gas –ENARGAS, es el encargado de reglamentar todos los aspectos técnicos y administrativos del Gas. No obstante el tema de la revisión periódica no es algo que este totalmente reglamentado

Para los propósitos de este estudio, estamos teniendo en cuenta los siguientes documentos:

- ✓ Resolución ENARGAS N° 1256 de 1999
- ✓ Resolución ENARGAS N° 2705 de 2002

Del estudio de estas disposiciones y otra información sobre problemáticas de la revisión de las instalaciones de gas en Argentina, se confirma que el tema no está aun reglamentado en su totalidad y que la responsabilidad por la revisión está en cabeza de las distribuidoras domiciliarias del gas por red.

2.1.4. ESTADOS UNIDOS

Si bien no se ha identificado una normativa de este país que señale un procedimiento u obligue a la revisión periódica de las instalaciones internas de gas, de todos es conocido que este tema es más un requerimiento de las *Agencias de Seguros*.

De cualquier manera, el referente técnico por excelencia para los temas de seguridad en los Estados Unidos es el código de gas de ese país, más conocido como la NFPA 54 "*National Fuel Gas Code Handbook*". Esta norma también ha sido tomada como base en Colombia para la elaboración de varias de las normas existentes.

2.1.5. CANADÁ

La revisión periódica de las instalaciones internas de gas en Canadá es muy similar a la de Estados Unidos. Sin embargo cuentan con una regulación general para las inspecciones a gas emanadas de las autoridades de *Saskatchewan* denominada "*The gas inspection regulations*" que también será fuente de consulta para los análisis objeto de este estudio.

2.2 ESTUDIOS SOBRE EVALUACIÓN DE RIESGOS EN INSTALACIONES INTERNAS

No se han identificado estudios que estén catalogados o referenciados internacionalmente sobre análisis de riesgos en instalaciones internas de gas que pudieran ser de utilidad para ser aplicados de manera general en este tipo de instalaciones.

En Colombia se han realizado en los últimos años dos estudios en relación con riesgos en instalaciones internas:

- ✓ El primero en el año 2004 a instancias de NATURGAS, ente gremial de la industria del gas. La temática tratada fue "Análisis de riesgos en instalaciones internas de gas natural".
- ✓ El segundo a mediados de este 2008, a instancias de la compañía de Gas Natural s.a. esp. La temática tratada fue "Caracterización de la exposición a contaminantes atmosféricos en ambientes internos relacionados con el uso de gasodomésticos" y fue desarrollado para la ciudad de Bogotá, realizando 234 mediciones en una muestra de 73 viviendas distribuidas en cinco estratos socioeconómicos.

2.2.1. COMENTARIOS SOBRE EL PRIMER ESTUDIO

El estudio de *NATURGAS* se desarrolló para una muestra de cerca de 4000 instalaciones distribuidas en seis ciudades diferentes del País.

El estudio se concentra en el análisis de dos riesgos fundamentales:

- ✓ Llamada y explosión
- ✓ Acumulación de monóxido con lesiones o fatalidades

Con base en las frecuencias de ocurrencia analizadas, a partir de la base de datos *BASEGAS*, el estudio arroja como conclusiones que los niveles de riesgo presentes, por lo menos para las ciudades tomadas como muestra, están dentro de los denominados aceptables.

2.2.2. COMENTARIOS SOBRE EL SEGUNDO ESTUDIO

Del estudio de *Gas Natural S.A esp.*, se destacan a continuación las siguientes conclusiones y recomendaciones por considerarlas representativas para el diagnóstico de la situación actual:

- ✓ Existen viviendas en Bogotá para las cuales el uso de gasodomésticos se encuentra asociado con niveles de contaminación por CO que sobrepasan los límites establecidos por la *Organización Mundial de la Salud* y que se encuentran asociados con diversos problemas de salud.
- ✓ Un 11% de las viviendas evaluadas fueron categorizadas como "casos críticos", y un 20% adicional fueron catalogadas como "situación de cuidado".
- ✓ Son diversas las variables que influyen en los niveles de contaminación en las viviendas que utilizan gasodomésticos, entre las cuales se pueden destacar el número y tipo de gasodomésticos, el estado de mantenimiento de los mismos y las condiciones físicas del espacio en el que se instalan estos equipos. Estas últimas tienen una gran influencia sobre parámetros tales como volumen de dilución y tasa de ventilación. Todas estas variables se relacionan a su vez con el estrato socioeconómico de la vivienda.
- ✓ Por lo anterior este estudio concluye que la mayoría de los casos críticos de contaminación se presentaron en viviendas de estratos bajos. Al mismo tiempo, sin embargo, también fue posible encontrar viviendas en estos estratos para los cuales no se presenta ningún tipo de complicación asociada con el uso de gasodoméstico.

Una recomendación para destacar de este estudio, es llevar a cabo una revisión cuidadosa y objetiva de la Resolución SIC 14471 de 2002, en particular en lo referente al protocolo establecido en ésta para determinar los valores máximos de exposición a CO en las viviendas que hacen uso de gasodomésticos. Según los resultados obtenidos en este estudio, dicho protocolo no permite estimar de manera precisa los niveles de contaminación que se presentan en las viviendas.

2.2.3. CONTRASTE ENTRE LOS DOS ESTUDIOS

De entrada se da un contraste entre estos dos estudios, porque las conclusiones del primero dan un parte de tranquilidad o de no alarma para la industria, mientras que el segundo deja claro que existe un nivel de riesgo importante.

Sin embargo, es claro que probablemente los dos estudios no son exactamente comparables, en cuanto el primero se basa en una muestra nacional de seis ciudades y se enfocó en una revisión total de la instalación, mientras que el segundo se centró en la

ciudad de Bogotá y solo en un problema concreto: en la presencia de monóxido de carbono por condiciones inadecuadas de combustión en los aparatos gasodomésticos.

De otro lado, el primer estudio data del año 2004 mientras que el segundo finalizó recientemente en el 2008. Para el 2004, las instalaciones en Bogotá eran del orden de 1.135.000 y para mediados de 2008 son cercanas a 1.500.000. En tal sentido, la muestra que se haya podido tomar de Bogotá para el 2004 puede resultar sustancialmente distinta a la del 2008, en particular porque en los últimos años se ha intensificado la instalación de calentadores, incrementándose así la propensión a los problemas por CO en las instalaciones.

2.3 CRITERIOS DE SEGURIDAD

De la revisión de los documentos citados más arriba se concluye que los criterios de seguridad que priman o que orientan los procesos de revisión o inspección periódica de las instalaciones de gas que recomiendan, señalan u obligan las autoridades competentes, en diferentes países, giran alrededor de los aspectos técnicos que se detallan en la **Tabla 1**.

Tabla 1: Criterios de Seguridad

ASPECTO TÉCNICO	REQUERIMIENTO	ENFASIS DE LA INSPECCIÓN	EL PORQUE DEL CRITERIO
Ventilación de Recintos	Garantía de disponibilidad suficiente de aire (oxígeno) para el funcionamiento de los gasodomésticos y dilución de las trazas de CO producto de la combustión del gas	Verificación visual y dimensional de los recintos y sus áreas de comunicación a otros recintos, para determinar volúmenes de aire disponibles	La disponibilidad de aire suficiente es la que garantiza una combustión higiénica. El caso extremo, que sería la ausencia total de aire impediría la combustión misma. El tiempo que transcurre entre el inicio de la carencia de aire y su ausencia total, originaría una pésima combustión con un alto nivel de CO que es el precursor de la muerte de los seres vivos
Evacuación de Gases	Garantía de expulsión del caudal de los gases de combustión a la atmosfera exterior de los recintos en los cuales se encuentren ubicados los gasodomésticos	Verificación visual, dimensional y detección de la presencia de gases de combustión en la atmosfera interior de los recintos en los cuales se encuentren ubicados los gasodomésticos	El propósito de la evacuación de los gases es que el CO que se origina en las condiciones normales de la combustión vaya a la atmosfera exterior para evitar su acumulación al interior de los recintos por las razones señaladas en el criterio anterior.
Ubicación de Gasodomésticos	No ubicar gasodomésticos de cámara abierta en lugares con permanencia permanente o prolongada de seres vivos	Verificación visual de la ubicación de los gasodomésticos	Un gasodoméstico por sí mismo no da lugar a situaciones de riesgo. Los gasodomésticos se diseñan para ser usados en condiciones apropiadas y si estas no se observan, indefectiblemente se originaran condiciones de riesgo. Una de estas condiciones es la de una ubicación apropiada.
Funcionamiento de Gasodomésticos	Alta aproximación a la combustión completa del gas en los gasodomésticos	Condición de las llamas y presencia de CO en la atmosfera interior de los recintos	Un funcionamiento inapropiado del gasodoméstico que, estando bien ubicado y bien instalado, sea imputable a su "reglaje", también dará lugar a atmosferas peligrosas para los seres vivos
Hermeticidad de la Instalación	En esencia cero pérdidas de gas	Condición de las tuberías, conexiones, válvulas, circuitos internos de los gasodomésticos	El riesgo de incendio, probablemente el más evidente para las personas, solamente se controla garantizando que el gas circule únicamente por el interior de las tuberías de la instalación y los circuitos propios de los gasodomésticos, es decir que no debe estar presente en ningún caso en la atmósfera de los recintos.

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La solicitud de información estadística y documental detallada a través de encuestas a 21 empresas distribuidoras, complementado con visitas practicadas a una muestra de las mismas, proporcionaron la información necesaria para establecer un diagnóstico real de la situación actual, a la vez que permitieron contrastar los diferentes puntos de vista aplicables al proceso de revisión periódica objeto de análisis.

Una vez recolectada la información aportada por los distribuidores, la realización del diagnóstico se orientó hacia los siguientes aspectos:

- Análisis estadístico de los Sistemas de Distribución, en función del número de usuarios en servicio, estado de desarrollo de la actividad de Revisión Periódica en cumplimiento de la Reglamentación vigente, y número de reclamaciones recibidas con respecto a la revisión técnica y la corrección de defectos.
- Análisis cualitativo y cuantitativo de los costos unitarios observados por las empresas distribuidoras en desarrollo de la Revisión Periódica.
- Análisis comparativo de los procedimientos operativos y administrativos aplicados por los distribuidores.
- Condiciones de idoneidad exigidas al personal que realiza la revisión periódica de instalaciones internas y la corrección de defectos.

3.1. TRABAJO DE CAMPO

3.1.1. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Los Términos de Referencia para la consultoría tenían previsto la realización de al menos cinco visitas a las empresas distribuidoras del país en donde se incluyeran empresas grandes, medianas y pequeñas. La muestra seleccionada por la CREG para este fin se indica en la **Tabla 2**, y para su selección se tuvieron en cuenta los siguientes criterios y procedimientos estadísticos para el muestreo de población:

- Se agruparon las empresas en pequeñas, medianas y grandes, de acuerdo con datos del *SUI* sobre el número de usuarios residenciales instalados a Diciembre 31 de 2007:

- ✓ Grupo 1: ≤ 100.000 usuarios.
- ✓ Grupo 2: > 100.000 y ≤ 500.000 usuarios.
- ✓ Grupo 3: > 500.000 usuarios.
- De conformidad con los Términos de Referencia, se previó la realización de seis visitas, distribuidas proporcionalmente entre el total de usuarios de cada Grupo de empresas distribuidoras:
 - ✓ Grupo 1: 13.47% usuarios: 1 visita
 - ✓ Grupo 2: 30.01% usuarios: 2 visitas
 - ✓ Grupo 3: 56.52% usuarios: 3 visitas (todas las empresas del grupo)
- Para los Grupos 1 y 2, se seleccionaron aleatoriamente las empresas a visitar, así:
 - ✓ Se ordenaron las empresas por grupos.
 - ✓ Se asignaron números aleatorios a cada empresa.
 - ✓ Se reordenaron primero por grupos y luego por número aleatorio, de menor a mayor, y se tomaron de la lista así reordenada, las empresas a visitar:

Tabla 2: Muestra Seleccionada para el Trabajo de Campo:

Empresa	Usuarios Residenciales	Grupo	Aleatorio
Gas del Risaralda S.A. E.S.P.	86,333	1	0.19
Gas Natural del Centro S.A. E.S.P.	69,090	1	0.39
Gas Natural del Cesar S.A. E.S.P.	36,813	1	0.46
Gases de Barrancabermeja S.A. E.S.P.	40,697	1	0.49
Gases de La Guajira S.A. E.S.P.	54,575	1	0.54
Gas del Cusiana S.A. E.S.P.	29,285	1	0.58
Gases del Llano S.A. E.S.P.	91,445	1	0.65
Gases del Oriente S.A. E.S.P.	62,628	1	0.70
Gases del Quindio S.A. E.S.P.	61,113	1	0.81
Madigas Ingenieros S.A. E.S.P.	8,358	1	0.91
Metrogas de Colombia S.A. E.S.P.	55,367	1	0.97
Surtidora de Gas del Caribe S.A. E.S.P.	415,276	2	0.28
Alcanos de Colombia S.A. E.S.P.	299,602	2	0.35
Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	304,574	2	0.40
Gas Natural Cundiboyacense S.A. E.S.P.	143,151	2	0.47
Gas Natural del Oriente S.A. E.S.P.	164,537	2	0.66
Gas Natural S.A. E.S.P.	1,411,475	3	0.82
Gases de Occidente S.A. E.S.P.	548,730	3	0.92
Gases del Caribe S.A. E.S.P.	539,817	3	0.95

3.1.2 INSTRUMENTOS PARA CAPTURA DE INFORMACION A NIVEL DE CAMPO

Para la captura de información a nivel de campo se desarrollaron los formularios de encuesta **CREG RPI_01**¹⁰, cuyo contenido y alcance fue previamente discutido y concertado con la Comisión.

El diseño de los formularios permitió recopilar información relevante para el estudio sobre los siguientes aspectos:

- En cada municipio atendido por la empresa distribuidora:
 - ✓ Estadísticas sobre el número total de usuarios instalados por tipologías (residenciales y no residenciales) a Diciembre 31 de 1995 y nuevos usuarios abonados en cada periodo anual desde 1996 hasta 2007.
 - ✓ Estadísticas sobre el número total de usuarios revisados por tipologías (residenciales y no residenciales) a Diciembre 31 de 1995 y nuevos usuarios revisados anualmente desde 1996 hasta 2007.
 - ✓ Estadísticas sobre el número total de reclamaciones relacionadas con los procesos de *Revisión Periódica de Instalaciones Internas* presentadas por los usuarios en cada anualidad, desde 1996 hasta 2007.
- Información detallada sobre los procedimientos operativos, la certificación, registro y verificación de la idoneidad del personal técnico a cargo de las revisiones y/o la corrección de defectos, así como los organismos de certificación responsables de la *Revisión Periódica*.
- Costos unitarios de la *Revisión Periódica de Instalaciones Internas* y otros aspectos relacionados con la actividad (i.e. costos del Call Center). Adicionalmente los esquemas de financiación ofrecida a los usuarios tanto para la fase de revisión como de corrección de defectos, cuando se requiera.
- Estudios de riesgos y otros aspectos relacionados con la seguridad de funcionamiento de las instalaciones internas de los usuarios.

Los formularios de encuesta **CREG RPI_01** fueron publicados en la página web de la Comisión y difundidos entre todas las empresas del sector mediante la **Circular CREG 0078** del 25 de Agosto de 2008.

¹⁰ Ver Anexo 1.

Posteriormente, con base en las experiencias adquiridas en desarrollo de las visitas a nivel de campo, de común acuerdo con la Comisión se desarrolló un formulario adicional para la recolección de la siguiente información complementaria entre las empresas distribuidoras:

- Para el universo de usuarios de la empresa distribuidora:
 - ✓ Estadísticas sobre el número total de usuarios (residenciales y no residenciales) suspendidos en la *Primera Visita* durante el proceso de *Revisión Periódica de Instalaciones Internas* en cada periodo anual, desde 1996 hasta 2007.
 - ✓ Estadísticas anuales desde 1996 hasta 2007, sobre el número de usuarios (residenciales y no residenciales) que estando suspendidos por presentar defectos críticos en sus instalaciones, se auto-reconectaron el servicio.
 - ✓ Estadísticas anuales sobre el número de usuarios (residenciales y no residenciales) que requirieron de dos a más visitas para la corrección de defectos en sus instalaciones, desde 1996 hasta 2007.
 - ✓ Estadísticas sobre el número total de reclamaciones relacionadas con los procesos de *Corrección de Defectos* presentadas por los usuarios en cada anualidad, desde 1996 hasta 2007.
- Estructura organizacional de las empresas distribuidoras dedicada a la programación, coordinación, ejecución y/o control de las distintas actividades relacionadas con la *Revisión Periódica de Instalaciones Internas* (organigrama).
- Costos unitarios de las actividades de *Revisión Periódica de Instalaciones Internas* realizada directamente por la empresa distribuidora y costos unitarios de las actividades tercerizadas.
- Costos unitarios de las actividades de divulgación y capacitación de usuarios acerca de la *Revisión Periódica de Instalaciones Internas*.

El formulario adicional fue publicado en la página web de la Comisión y difundido entre las empresas distribuidoras mediante la **Circular CREG 0086** del 15 de Septiembre de 2008.

3.1.3. PROGRAMACIÓN DE VISITAS A EMPRESAS SELECCIONADAS

De acuerdo con lo manifestado en el numeral 3.1.1., la visita a las empresas seleccionadas fue programada y coordinada directamente con la CREG, especialmente en razón a que a cada una de ellas asistió un grupo de altos funcionarios de esa Comisión, así:

Tabla 3: Programación de Visitas a las Empresas Seleccionadas

Fecha	Empresa Distribuidora
27/08/08	Gas Natural S.A. ESP
01/09/08	Surtidora de Gas del Caribe S.A. ESP
01/09/08	Gases del Caribe S.A. ESP
05/09/08	Gas del Risaralda S.A. ESP
08/09/08	Alcanos del Huila S.A. ESP
10/09/08	Gases de Occidente S.A. ESP

3.1.4. RESUMEN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA

La **Tabla 4** presenta la identificación de las empresas distribuidoras que respondieron a las **Circulares CREG 078 y 086** de 2008.

Sobre el particular deben hacerse las siguientes anotaciones:

- Los códigos numéricos asignados a cada empresa serán los empleados a todo lo largo del estudio para la evaluación, comparación y análisis de la distinta información aportada por las empresas distribuidoras, cuya relación detallada se presenta en la **Tabla A.2 (Mapa Documental)** del **Anexo 2**.
- Si bien la empresa **PROMIGAS S.A. ESP** presentó información completa y detallada acerca de sus procesos de revisión de instalaciones internas de los usuarios, se hace salvedad que dicha sociedad es una transportadora de gas natural que hace las veces de distribuidora del combustible en los Municipios de Barranquilla, Malambo y Soledad en el Departamento del Atlántico, donde suministra gas a altas presiones única y exclusivamente a instalaciones industriales tipo *Gran Consumidor*, que corresponden a la categoría de usuarios no regulados, y por ende escapan al alcance y campo de aplicación del presente estudio, como bien señala la empresa en el oficio N° 052882 del 11 de Septiembre anterior (radicado CREG E-2008-007985), motivo por el cual la información aportada por esta distribuidora no fue tomada en cuenta.

- De acuerdo con lo anterior, el presente estudio aplica exclusivamente a usuarios residenciales y comerciales (no residenciales) sujetos a las especificaciones y campo de aplicación de la **NTC 2505** (*Instalaciones para el Suministro de Gas en Edificaciones Residenciales y Comerciales*), en concordancia con lo establecido en el numeral 1.2.6.2 de la **Resolución SIC 14471/02**.

Tabla 4: Empresas Distribuidoras que Aportaron Información

Item	Código	EMPRESA DISTRIBUIDORA
1	1	Alcanos de Colombia S.A. esp - ALCANOS
2	2	Empresa de Energía de Casanare S.A. esp - ENERCA
3	3	Empresas Públicas de Medellín S.A. esp - EPM
4	4	Gas del Cusiana S.A. esp - CUSIANAGAS
5	5	Gas del Risaralda S.A. esp - GASRISARALDA
6	6	Gas Natural Cundiboyacense S.A. esp - GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE
7	7	Gas Natural del Centro S.A. esp - GAS NATURAL DEL CENTRO
8	8	Gas Natural del Cesar S.A. esp - GASNACER
9	9	Gas Natural del Oriente S.A. esp - GASORIENTE
10	10	Gas Natural S.A. esp - GAS NATURAL
11	11	Gases de Barrancabermeja S.A. esp - GASES DE BARRANCABERMEJA
12	12	Gases de la Guajira S.A. esp - GASGUAJIRA
13	13	Gases de Occidente S.A. esp - GASOCCIDENTE
14	14	Gases del Caribe S.A. esp - GASCARIBE
15	15	Gases del Oriente S.A. esp - GASES DEL ORIENTE
16	16	Llanogas S.A. esp - LLANOGAS
17	17	Madigas Ingenieros S.A. esp - MADIGAS
18	18	Metrogas de Colombia S.A. esp - METROGAS
19	19	Nortesantandereana de Gas S.A. esp - NORGAS
20		Promigas S.A. esp - PROMIGAS
21	20	Sociedad de Unidad Empresarial de Servicios Públicos S.A. esp - PUBLISERVICIOS
22	21	Surtidora de Gas del Caribe S.A. esp - SURTIGAS

3.1.5. CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

Con el propósito de tipificar las compañías acorde con un perfil de caracterización, buscando establecer un equilibrio entre la interpretación de los resultados individuales obtenidos del proceso de diagnóstico y los objetivos generales del estudio, se realizaron dos categorizaciones de las empresas, considerando la primera (Tabla 5), la distribución geográfica de las respectivas áreas de influencia de actividad operacional, y la segunda (Tabla 6), el tamaño de las distribuidoras, determinado en función del número de usuarios residenciales instalados al 31 de Diciembre de 2007.

Tabla 5: Caracterización de las Empresas Distribuidoras por REGIONES

REGIÓN ANTIOQUIA		
1	1	Alcanos de Colombia S.A. esp - ALCANOS
2	3	Empresas Públicas de Medellín S.A. esp - EPM
3	21	Surtidora de Gas del Caribe S.A. esp - SURTIGAS
REGIÓN ATLÁNTICA		
1	8	Gas Natural del Cesar S.A. esp - GASNACER
2	12	Gases de la Guajira S.A. esp - GASGUAJIRA
3	14	Gases del Caribe S.A. esp - GASCARIBE
4	21	Surtidora de Gas del Caribe S.A. esp - SURTIGAS
REGIÓN CAFETERA		
1	1	Alcanos de Colombia S.A. esp - ALCANOS
2	5	Gas del Risaralda S.A. esp - GASRISARALDA
3	7	Gas Natural del Centro S.A. esp - GAS NATURAL DEL CENTRO
4	13	Gases de Occidente S.A. esp - GASOCCIDENTE
REGIÓN CUNDIBOYACENSE		
1	6	Gas Natural Cundiboyacense S.A. esp - GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE
2	10	Gas Natural S.A. esp - GAS NATURAL
3	16	Llanogas S.A. esp - LLANOGAS
4	20	Sociedad de Unidad Empresarial de Servicios Públicos S.A. esp - PUBLISERVICIOS
REGIÓN LLANOS		
1	2	Empresa de Energía de Casanare S.A. esp - ENERCA
2	4	Gas del Cusiana S.A. esp - CUSIANAGAS
3	16	Llanogas S.A. esp - LLANOGAS
4	17	Madigas Ingenieros S.A. esp - MADIGAS
REGIÓN OCCIDENTE		
1	1	Alcanos de Colombia S.A. esp - ALCANOS
2	13	Gases de Occidente S.A. esp - GASOCCIDENTE
REGIÓN ORIENTE		
1	9	Gas Natural del Oriente S.A. esp - GASORIENTE
2	11	Gases de Barrancabermeja S.A. esp - GASES DE BARRANCABERMEJA
3	15	Gases del Oriente S.A. esp - GASES DEL ORIENTE
4	18	Metrogas de Colombia S.A. esp - METROGAS
5	19	Nortesantandereana de Gas S.A. esp - NORGAS

Tabla 6: Caracterización de las Empresas Distribuidoras por TAMAÑO

PEQUEÑAS (≤ 100,000 USUARIOS)		
1	2	Empresa de Energía de Casanare S.A. esp - ENERCA
2	4	Gas del Cusiana S.A. esp - CUSIANAGAS
3	5	Gas del Risaralda S.A. esp - GASRISARALDA
4	7	Gas Natural del Centro S.A. esp - GAS NATURAL DEL CENTRO
5	8	Gas Natural del Cesar S.A. esp - GASNACER
6	11	Gases de Barrancabermeja S.A. esp - GASES DE BARRANCABERMEJA
7	12	Gases de la Guajira S.A. esp - GASGUAJIRA
8	15	Gases del Oriente S.A. esp - GASES DEL ORIENTE
9	16	Llanogas S.A. esp - LLANOGAS
10	17	Madigas Ingenieros S.A. esp - MADIGAS
11	18	Metrogas de Colombia S.A. esp - METROGAS
12	19	Nortesantandereana de Gas S.A. esp - NORGAS
13	20	Sociedad de Unidad Empresarial de Servicios Públicos S.A. esp - PUBLISERVICIOS
MEDIANAS (> 100,000 Y ≤ 500,000 USUARIOS)		
1	1	Alcanos de Colombia S.A. esp - ALCANOS
2	3	Empresas Públicas de Medellín S.A. esp - EPM
3	6	Gas Natural Cundiboyacense S.A. esp - GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE
4	9	Gas Natural del Oriente S.A. esp - GASORIENTE
5	21	Surtidora de Gas del Caribe S.A. esp - SURTIGAS
GRANDES (> 500,000 USUARIOS)		
1	10	Gas Natural S.A. esp - GAS NATURAL
2	13	Gases de Occidente S.A. esp - GASOCCIDENTE
3	14	Gases del Caribe S.A. esp - GASCARIBE

3.2. ESTADÍSTICAS DEL PROCESO DE REVISIÓN PERIÓDICA

El resumen general por empresa de la información estadística sobre los procesos de *Revisión Periódica de Instalaciones Internas*, desde 1995 hasta 2007, solicitada mediante las **Circulares CREG 078** y **086**, se presenta en el **Anexo 2**, mientras que la información histórica por Municipio atendido por cada distribuidor, correspondiente a la **Circular CREG 078**, se encuentra en el **Anexo 5**.

Las **secciones 3.2.2** (Usuarios Residenciales) y **3.2.3** (Usuarios No Residenciales) presentan el resumen estadístico consolidado, a Diciembre 31 de 2007, y el análisis comparativo entre empresas, sobre los siguientes aspectos de la *Revisión Periódica de Instalaciones Internas*:

- Relacionados con la **Circular CREG 078**:
 - ✓ Número de Municipios atendidos por el distribuidor.
 - ✓ Número de usuarios instalados (Residenciales y No Residenciales).
 - ✓ Número de *Revisiones Mínimas*, acorde con los criterios del numeral 3.2.1.
 - ✓ Porcentaje de cumplimiento del proceso de *Revisión Periódica de Instalaciones Internas*.
 - ✓ Número de reclamaciones recibidas de los usuarios con relación a la *Revisión Periódica*.
 - ✓ Porcentaje de reclamaciones recibidas con relación a la *Revisión Periódica*.
- Relacionados con la **Circular CREG 086**:
 - ✓ Número de *Revisiones Periódicas* que requirieron de dos o más visitas.
 - ✓ Porcentaje de revisiones con dos o más visitas.
 - ✓ Número de usuarios que fueron suspendidos en la primera visita por presentar defectos críticos.
 - ✓ Porcentaje de usuarios suspendidos en la primera visita.
 - ✓ Número de usuarios que estando suspendidos por presentar defectos críticos se auto-reconectaron al servicio.
 - ✓ Porcentaje de usuarios que estando suspendidos se auto-reconectaron al servicio.
 - ✓ Número de reclamaciones recibidas de los usuarios con relación a la *Corrección de Defectos*.
 - ✓ Porcentaje de reclamaciones recibidas con relación a la *Corrección de Defectos*.

3.2.1. MATRIZ DE CÁLCULO

El numeral 5.23 del Título V.5.1 (*Revisión a las Instalaciones y Medidores del Usuario*) de la Resolución CREG 0067 del 21 de Diciembre de 1995, mediante la cual se estableció el Código de Distribución de Gas Combustible por Redes, determina que “el distribuidor está obligado a inspeccionar las instalaciones del usuario periódicamente y a intervalos no superiores a cinco años, o a solicitud del usuario...” (subrayado fuera de texto).

Cabe suponer que la *Revisión Periódica de Instalaciones Internas* de los usuarios podría distribuirse proporcionalmente dentro de los años que conforman el periodo quinquenal, ejecutando una quinta parte de las revisiones cada año del lustro. Sin embargo, en la práctica esto no es factible, de un parte, porque el universo de usuarios es dinámico, registrando un notable crecimiento en la cobertura y niveles de penetración del servicio desde 1995 hasta 2007 (507% de crecimiento en usuarios residenciales a nivel nacional), y de otra, también por obligaciones reglamentarias, porque las instalaciones de los usuarios son revisadas por primera vez (*Primera Revisión*) tan pronto acceden al sistema de distribución, de donde resulta incomodo para los usuarios, por razones de costo, e impráctico para las empresas, por razones de programación y logística, pretender realizar las revisiones en años intermedios del periodo quinquenal. De hecho, como se verá más adelante en el presente Informe, las empresas distribuidoras, con contadas excepciones, efectúan las *Revisiones Periódicas* dentro de los meses 54 y 60, es decir, siempre dentro del quinto año desde la última revisión.

Dado que el *Código de Distribución* data de 1995, al término del cual había cerca de un millón de usuarios residenciales y comerciales en servicio, todos los cuales debieron ser revisados antes de finalizar el año 2000, se adopta éste como fecha de iniciación del proceso de *Revisión Periódica de Instalaciones Internas* de los usuarios.

Con base en los anteriores criterios se estructuró la *Matriz de Cálculo* de la **Tabla 7**, que permite determinar el número mínimo de revisiones, acumuladas o conjuntas, que debió haber efectuado una empresa distribuidora al término de cada año, desde el 2000 hasta el 2007; donde:

x = Número total de usuarios instalados a Diciembre 31 de 1995.

a = Número de nuevos usuarios instalados durante el año 1996.

b = Número de nuevos usuarios instalados durante el año 1997.

c = Número de nuevos usuarios instalados durante el año 1998.

d = Número de nuevos usuarios instalados durante el año 1999.

e = Número de nuevos usuarios instalados durante el año 2000.

f = Número de nuevos usuarios instalados durante el año 2001.

g = Número de nuevos usuarios instalados durante el año 2002.

El número de *Revisiones Mínimas* que una empresa distribuidora debió haber efectuado al término de cada anualidad, se establece así:

$$2000 = x$$

$$2001 = x + a$$

$$2002 = x + a + b$$

$$2003 = x + a + b + c$$

$$2004 = x + a + b + c + d$$

$$2005 = 2x + a + b + c + d + e$$

$$2006 = 2x + 2a + b + c + d + e + f$$

$$2007 = 2x + 2a + 2b + c + d + e + f + g$$

Las **Tablas 7.1 y 7.2** ofrecen dos ejemplos de utilización de la *Matriz de Cálculo*:

- **Ejemplo 1:** Representa el caso de una empresa que inició actividades en 1997, cuando instaló 2.505 usuarios, y luego registró un crecimiento anual promedio de 3.945 nuevas instalaciones a partir de 1998, para terminar el 2007 con 38.450 usuarios en servicio. Esta empresa, a Diciembre 31 de 2007, debió haber efectuado 16.647 Revisiones Periódicas, como mínimo.
- **Ejemplo 2:** Simula una empresa que a Diciembre 31 de 1995 tenía 250.423 usuarios instalados, desde 1996 hasta 2007 ejecutó 109.142 nuevas instalaciones en promedio, y terminó el 2007 con 1.418.840 usuarios residenciales y comerciales. Para esa fecha, debió haber ejecutado un mínimo de 1.398.660 Revisiones Periódicas.

Tabla 7: Matriz de Cálculo de Revisiones Mínimas

MATRIZ DE CÁLCULO	Col.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
AÑO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
File	NUMERO TOTAL DE USUARIOS QUE DEBIERON SER REVISADOS AL TERMINO DE CADA PERIODO ANUAL												
EXISTENTES	1	x				x	x	x	x	x	2x	2x	2x
	2		a				a	a	a	a	2a	2a	2a
	3			b				b	b	b	b	b	2b
	4				c				c	c	c	c	c
	5					d				d	d	d	d
	6						e				e	e	e
	7							f				f	f
	8								g				g
	9									h			
	10										i		
	11											j	
	12												k
	13												
TOTAL USUARIOS REVISADOS						ΣE_1	ΣF_{1-2}	ΣG_{1-3}	ΣH_{1-4}	ΣI_{1-5}	ΣJ_{1-6}	ΣK_{1-7}	ΣL_{1-8}

Tabla 7.1: Ejemplo de Utilización de la Matriz de Cálculo de Revisiones Mínimas para una Empresa que Inició Actividades después de 1995

EJEMPLO 1	Col.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	TOTAL USUARIOS INSTALADOS
AÑO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
File	NUMERO TOTAL DE USUARIOS QUE DEBIERON SER REVISADOS AL TERMINO DE CADA PERIODO ANUAL													
EXISTENTES	1	-				0	0	0	0	0	0	0	0	-
	2	0					0	0	0	0	0	0	0	-
	3		2,505				2,505	2,505	2,505	2,505	2,505	5,010	2,505	2,505
	4			4,498				4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	7,003	7,003
	5				1,715				1,715	1,715	1,715	1,715	8,718	8,718
	6					1,002				1,002	1,002	1,002	9,720	9,720
	7						1,704				1,704	1,704	11,424	11,424
	8							2,718				2,718	14,142	14,142
	9								3,308				17,450	17,450
	10									5,587			23,637	23,637
	11										8,834		28,871	28,871
	12											4,632	34,303	34,303
	13												4,147	38,450
TOTAL USUARIOS REVISADOS		0	0	0	0	0	0	2,505	7,003	8,718	9,720	11,424	18,847	

Tabla 7.1: Ejemplo de Utilización de la Matriz de Cálculo de Revisiones Mínimas para una Empresa que Inició Actividades antes de 1995

EJEMPLO 2	Col.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	TOTAL USUARIOS INSTALADOS
AÑO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
File	NUMERO TOTAL DE USUARIOS QUE DEBIERON SER REVISADOS AL TERMINO DE CADA PERIODO ANUAL													
EXISTENTES	1	250,423				250,423	250,423	250,423	250,423	250,423	500,846	500,846	500,846	250,423
	2		83,028				83,028	83,028	83,028	83,028	170,056	170,056	170,056	335,451
	3			83,807				83,807	83,807	83,807	167,614	167,614	167,614	419,258
	4				118,203				118,203	118,203	118,203	118,203	118,203	537,481
	5					110,038				110,038	110,038	110,038	110,038	647,499
	6						110,235				110,235	110,235	110,235	757,734
	7							110,423				110,423	110,423	868,157
	8								111,245				111,245	979,402
	9									111,523				1,090,925
	10										48,635			1,137,560
	11											104,324		1,241,884
	12												86,503	1,328,387
	13													90,453
TOTAL USUARIOS REVISADOS		0	0	0	0	250,423	335,451	419,258	537,481	647,499	1,008,157	1,203,608	1,388,860	

3.2.2. RESUMEN CONSOLIDADO A 2007 Y ANÁLISIS DE ESTADÍSTICAS PARA USUARIOS RESIDENCIALES

La **Tabla 8** presenta un comparativo de la información estadística consolidada por empresa de la actividad de *Revisión Periódica* para usuarios residenciales, en tanto que las **Tablas 9** y **10** analizan la misma información agrupada por zonas geográficas de actividad operacional y por tamaño de las empresas distribuidoras, lo cual permite alcanzar las siguientes conclusiones:

• CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS

- ✓ A Diciembre 31 de 2007 había un total de 4.437.733 usuarios residenciales en servicio, el 57.3% de los cuales (2.543.327) son atendidos por empresas grandes (10,13 y 14), el 26.3% (1.165.477) por empresas medianas (1, 3, 6, 9 y 21), y el resto (455.273 usuarios) por pequeños distribuidores.
- ✓ Dichos usuarios están distribuidos a lo largo de 338 municipios, siendo la empresa 1 la de mayor cobertura a este respecto, con 70 municipios, seguido de la empresas 6 y 21, con 57 y 53 municipios, respectivamente.
- ✓ Las estadísticas regionales están afectadas por el hecho que cuatro empresas tienen actividades en dos o más regiones: la 1 opera en las regiones Antioquia, Cafetera y Occidente; la 13 en Cafetera y Occidente; la 16 en Cundiboyacense y Llanos; y la 21 en Antioquia y Atlántico. Las cifras estadísticas comparativas en cada región toman en cuenta los resultados TOTALES de cada una de estas empresas, y no solo la porción de las mismas dentro de las respectivas zonas geográficas, lo cual puede inducir una interpretación errónea de los resultados regionales. Así por ejemplo, dentro de la Región Antioquia aparecen 132 municipios atendidos, para un total de 1.068.437 usuarios, puesto que se consideran los 70 municipios y 314.701 usuarios de la empresa 1 y los 53 municipios y 419.741 usuarios de la empresa 21. Sin embargo, la empresa 1 opera en solo tres municipios de Antioquia (Guarne, Marinilla y Rionegro), con 145 usuarios instalados, en tanto que la 21 opera en Cauca, con 7.311 usuarios residenciales. En consecuencia, los resultados regionales establecen un análisis comparativo de las cifras estadísticas totales de las empresas que desarrollan actividades en el sector, para medir su desempeño global con respecto a los procesos de *Revisión Periódica*, y no conforman en sí mismas indicadores de las particularidades específicas de la región.

• **ESTADO DE DESARROLLO DEL PROCESO DE REVISIÓN PERIÓDICA**

- ✓ Acorde con los criterios de la sección 3.2.1, a Diciembre 31 de 2007 las 20 empresas que aportaron información para el estudio, debieron haber efectuado 3.978.277 *Revisiones Periódicas*. Excluyendo a las empresas 2 y 20 (que aun no inician revisiones) y 18 (que no reportó las estadísticas de revisiones efectuadas de 2000 a 2007), el nivel de cumplimiento del proceso es de 84% (3.298.360 revisiones ejecutadas), con un intervalo de confianza de 14%.
- ✓ Las empresas 1 y 4 son las de más pobre desempeño en materia de *Revisiones Periódicas*, con tan solo un 33% y 34% de ejecución, respectivamente.
- ✓ Cuatro empresas (6, 7, 10 y 13) exceden el número mínimo revisiones efectuadas, es decir, presentan un nivel de ejecución superior al 100%, destacándose en particular el caso de la empresa 6, que reporta haber ejecutado 169% (44.041 revisiones ejecutadas contra 26.051 revisiones mínimas calculadas).
- ✓ La empresa 19, con solo 982 usuarios, reporta haberlos revisado a todos a Diciembre 31 de 2007.
- ✓ Por regiones, la región Cundiboyacense presenta una cobertura del 112%, seguido de la región Oriente con 93% de ejecución. La región Cafetera está cerca de la media nacional, con 83%. Las regiones Antioquia, Atlántico, Llanos y Occidente presentan un porcentaje de cumplimiento promedio de 67%.
- ✓ Por tamaños, las empresas grandes presentan un cumplimiento del 93% (media de 91%), las medianas del 70% (media del 90%) y las pequeñas del 74% (media del 79%).
- ✓ De las 3.298.360 revisiones efectuadas a nivel nacional, el 9.7% (321.403) requirieron de dos o más visitas, 38.488 (1.2%) fueron suspendidas en la primera visita por presentar defectos críticos, y de éstas, 1.475 (3.8%) se auto-reconectaron al servicio.
- ✓ Las región Atlántico es la que presenta la mayor ocurrencia de dos o más visitas, con una incidencia del 17.2%, en tanto que la más baja es la región Llanos, con 5.2%.
- ✓ El porcentaje más alto de suspensión en la primera visita por defectos críticos lo presentan la empresa 6, con un 27% (también reporta un 27.5% de dos o más visitas).
- ✓ La empresa 14 reporta una incidencia de dos o más visitas del 27%, pero nunca suspende el servicio.

- ✓ Las empresas grandes presentan una incidencia de dos o más visitas del 10% con cero suspensiones, aunque esta estadística está afectada por el hecho que la empresa 10 no reportó información a este respecto.

• ANÁLISIS DE LAS RECLAMACIONES PRESENTADAS

- ✓ Con relación a la *Revisión Periódica* a nivel residencial, las empresas reportan haber recibido 51.149 reclamaciones, lo que equivale al 1.6% de las revisiones efectuadas.
- ✓ La empresa que presenta el mayor índice de reclamaciones es la 6, con un 9.9% (4.347 reclamaciones recibidas). La siguen la empresa 1 con 3.313 (4.0%) y la empresa 14 con 12.640 (2.9%) reclamaciones.
- ✓ Por regiones, la Occidente es la que presenta el mayor índice de reclamaciones por concepto de *Revisión Periódica*, equivalente al 1.9 % (6.904 reclamaciones), seguida de la Cundiboyacense con 1.8% (28.414 reclamaciones), la Cafetera con 1.7% (7.618 reclamaciones), y la Atlántica con 1.6% (14.207 reclamaciones). Las restantes regiones están por debajo del 1% de reclamación.
- ✓ Por tamaños, las empresas grandes recibieron 40.270 reclamaciones (1.8%), las medianas 9.854 (1.2%) y las pequeñas 1.025 (0.4%).
- ✓ Con relación a la *Corrección de Defectos*, se presentaron 5.555 reclamaciones, que equivale al 1.7% de los usuarios que requirieron de dos o más visitas.
- ✓ La empresa 15 presenta la mayor incidencia de reclamaciones por *Corrección de Defectos*, con una incidencia del 37% (62 reclamaciones), seguida por la empresa 1 con un 24% (1.542 reclamaciones), y la empresa 13 con 9% (1.103 reclamaciones). Las restantes empresas tienen una incidencia de reclamación por este concepto inferior a 2.5%.
- ✓ Por regiones, nuevamente la Occidente es la que presenta el mayor índice de reclamaciones por concepto de *Corrección de Defectos*, equivalente al 13.6 % (2.645 reclamaciones), seguida de la Cafetera con 9.4% (2.854 reclamaciones) y Antioquia con 4.3% (1.686 reclamaciones).
- ✓ Por tamaños, las empresas grandes recibieron 3.592 reclamaciones (1.5%), las medianas 1.686 (2.5%) y las pequeñas 277 (1.4%).

Tabla 8: Información Estadística Consolidada de Revisión Periódica RESIDENCIAL de 1995 a 2007

USUARIOS RESIDENCIALES															
Empresa	Información Circular CREG 078							Información Adicional Circular CREG 088							
	Municipios Atendidos	Usuarios Instalados	Revisiones Mínimas	Revisiones Efectuadas	Porcentaje de Cumplimiento	Reclamos por Revisiones	Porcentaje de Reclamación	Revisiones 2 o más Visitas	Porcentaje 2 o más Visitas	Suspendidas Primera Visita	Porcentaje Susp. 1ª Visita	Suspendidas Autoreconect.	Porcentaje Autoreconect.	Reclamos por Reparaciones	Porcentaje de Reclamación
	(unidades)	(unidades)	(RP Min)	(unidades)	(% Rev)	(unidades)	(% Recl)	(unidades)	(% Rev 2+)	(unidades)	(% Susp)	(unidades)	(% Autorecl)	(unidades)	(% Recl2)
1	70	314.701	253.070	83.457	33.0%	3.313	4.0%	6.546	7.8%	324	0.4%	N.S.I.	-	1.542	23.6%
2	7	3.895	-	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
3	9	333.995	79.881	76.522	95.8%	-	0.0%	1.592	2.1%	2.790	3.6%	750	26.9%	32	2.0%
4	5	30.303	22.110	7.552	34.2%	7	0.1%	1.810	24.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
5	7	90.307	37.382	35.378	94.8%	426	1.2%	8.354	23.6%	8	0.0%	N.S.I.	-	208	2.5%
6	57	145.010	26.051	44.041	169.1%	4.347	9.9%	12.133	27.5%	11.890	27.0%	45	0.4%	N.S.I.	-
7	5	71.958	41.283	41.927	101.8%	288	0.7%	2.701	6.4%	989	2.4%	47	4.8%	1	0.0%
8	15	38.459	18.627	12.823	77.1%	12	0.1%	1.171	1.3%	4	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
9	9	185.663	270.157	219.074	81.1%	839	0.3%	17.495	8.0%	16.795	7.7%	57	-	N.S.I.	-
10	3	1.418.768	1.430.727	1.525.051	108.6%	24.039	1.8%	100.694	6.8%	N.S.I.	-	N.S.I.	-	N.S.I.	-
11	4	40.792	70.513	45.875	64.8%	174	0.4%	3.753	8.2%	3.678	8.1%	25	0.7%	N.S.I.	-
12	18	54.952	65.248	42.887	65.4%	-	0.0%	1.897	4.4%	70	0.2%	-	0.0%	3	0.2%
13	24	565.894	268.880	277.625	103.4%	3.591	1.3%	12.875	4.8%	110	0.0%	81	55.5%	1.103	8.6%
14	32	558.665	706.489	443.412	62.8%	12.840	2.9%	119.834	27.0%	-	0.0%	-	0.0%	2.489	2.1%
15	3	65.831	18.074	17.447	96.5%	80	0.5%	187	1.0%	187	1.1%	151	76.6%	82	37.1%
16	11	53.235	48.478	28.317	60.9%	28	0.1%	-	0.0%	49	0.2%	-	0.0%	-	0.0%
17	3	8.454	4.330	4.081	94.2%	-	0.0%	264	6.5%	4	0.1%	2	50.0%	-	0.0%
18	1	55.537	84.661	-	0.0%	-	0.0%	17.785	0.0%	12.942	0.0%	1.004	7.8%	258	1.5%
19	1	982	-	982	100.0%	10	1.0%	5	0.5%	184	18.7%	7	3.8%	3	60.0%
20	1	591	-	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
21	53	419.741	536.318	392.009	73.1%	1.555	0.4%	30.912	7.6%	1.396	0.4%	330	23.6%	112	0.4%
TOTALES	338	4.437.733	3.976.277	3.298.360	82.9%	51.149	1.6%	339.188	10.3%	61.430	1.6%	2.479	4.6%	6.813	1.7%
PROMEDIO NACIONAL					72.1%		1.2%		8.0%		3.6%		14.7%		8.1%
DESVIACIÓN ESTÁNDAR					41.4%		2.2%		9.3%		7.2%		23.9%		16.8%
INTERVALO DE CONFIANZA					17.7%		1.0%		4.0%		3.1%		10.2%		7.2%
TOTALES¹	329	4.377.710	3.893.816	3.298.360	84.7%	51.149	1.6%	321.403	9.7%	38.488	1.2%	1.475	3.8%	6.555	1.7%
PROMEDIO NACIONAL¹					84.1%		1.3%		9.3%		4.1%		17.3%		9.7%
DESVIACIÓN ESTÁNDAR¹					30.8%		2.4%		8.4%		7.7%		25.7%		18.2%
INTERVALO DE CONFIANZA¹					14.2%		1.1%		4.3%		3.5%		11.9%		8.4%

Nota 1: Análisis estadístico excluyendo las empresas 2, 18 y 20. Las empresas 2 y 20 inician Revisión Periódica en el 2010. La empresa 18 no suministró información sobre el número de revisiones efectuadas de 1995 a 2007.

Tabla 9: Información Estadística Consolidada de *Revisión Periódica* RESIDENCIAL por REGIONES

USUARIOS RESIDENCIALES															
Empresa	Información Circular CREG 078								Información Adicional Circular CREG 088						
	Municipios Atendidos	Usuarios Instalados	Revisión Mínimas	Revisión Efectuadas	Porcentaje de Cumplimiento	Reclamos por "Revisión"	Porcentaje de Reclamación	Revisión 2 o más Visitas	Porcentaje 2 o más Visitas	Suspensión Primera Visita	Porcentaje Susp. 1ª Visita	Suspensión Autoreconect.	Porcentaje Autoreconect.	Reclamos por Reparación	Porcentaje de Reclamación
	(unidades)	(unidades)	(RP Min)	(unidades)	(% Rev.)	(unidades)	(% Rec1)	(unidades)	(% Rev 2+)	(unidades)	(% Susp.)	(unidades)	(% AutoRec.)	(unidades)	(% Rec12)
REGIÓN ANTIOQUIA															
1	70	314.701	253.070	83.457	33.0%	3.313	4.0%	8.546	7.8%	324	0.4%	N.S.I.	-	1.542	23.6%
3	9	333.965	78.881	76.522	95.8%	-	0.0%	1.592	2.1%	2.790	3.8%	750	28.9%	32	2.0%
21	53	419.741	538.318	392.009	73.1%	1.555	0.4%	30.912	7.9%	1.398	0.4%	330	23.6%	112	0.4%
TOTALES	132	1.068.437	889.269	551.988	63.8%	4.868	0.9%	39.050	7.1%	4.510	0.8%	1.080	23.8%	1.888	4.3%
PROMEDIO REGIONAL					67.3%	1.623	1.5%	13.017	6.9%	1.503	1.5%	640	25.3%	562	8.6%
REGIÓN ATLÁNTICO															
8	15	38.459	16.627	12.823	77.1%	12	0.1%	171	1.3%	4	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
12	18	54.952	85.248	42.687	85.4%	-	0.0%	1.897	4.4%	70	0.2%	-	0.0%	3	0.2%
14	32	558.865	708.489	443.412	62.8%	12.640	2.9%	119.834	27.0%	-	0.0%	-	0.0%	2.489	2.1%
21	53	419.741	538.318	392.009	73.1%	1.555	0.4%	30.912	7.9%	1.398	0.4%	330	23.6%	112	0.4%
TOTALES	118	1.071.817	1.324.682	890.931	67.3%	14.207	1.8%	152.814	17.2%	1.470	0.2%	330	22.4%	2.604	1.7%
PROMEDIO REGIONAL					69.6%	3.552	0.8%	38.204	10.2%	368	0.1%	83	5.9%	651	0.6%
REGIÓN CAFETERA															
1	70	314.701	253.070	83.457	33.0%	3.313	4.0%	8.546	7.8%	324	0.4%	N.S.I.	-	1.542	23.6%
5	7	90.307	37.382	35.378	94.6%	426	1.2%	8.354	23.8%	8	0.0%	N.S.I.	-	208	2.5%
7	5	71.958	41.283	41.927	101.8%	288	0.7%	2.701	6.4%	989	2.4%	47	4.8%	1	0.0%
13	24	565.894	268.880	277.925	103.4%	3.591	1.3%	12.875	4.8%	110	0.0%	61	55.5%	1.103	8.6%
TOTALES	108	1.042.860	600.816	438.687	73.0%	7.818	1.7%	30.478	8.8%	1.431	0.3%	108	7.8%	2.854	8.4%
PROMEDIO REGIONAL					83.1%	1.905	1.8%	7.619	10.8%	358	0.7%	54	30.1%	714	8.7%
REGIÓN CUNDIBOYACENSE															
8	57	145.010	28.051	44.041	168.1%	4.347	9.9%	12.133	27.5%	11.890	27.0%	45	0.4%	N.S.I.	-
10	3	1.418.768	1.430.727	1.525.051	106.6%	24.039	1.6%	100.894	6.8%	N.S.I.	-	N.S.I.	-	N.S.I.	-
18	11	53.235	46.476	28.317	80.9%	28	0.1%	-	0.0%	49	0.2%	-	0.0%	-	0.0%
TOTALES	71	1.617.013	1.503.254	1.597.409	106.3%	28.414	1.8%	113.027	7.1%	11.939	0.7%	48	0.4%	-	0.0%
PROMEDIO REGIONAL					112.2%	9.471	3.8%	37.878	11.4%	5.870	13.8%	23	0.2%	-	0.0%
REGIÓN LLANOS															
4	5	30.303	22.110	7.552	34.2%	7	0.1%	1.810	24.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
16	11	53.235	46.476	28.317	80.9%	28	0.1%	-	0.0%	49	0.2%	-	0.0%	-	0.0%
17	3	8.454	4.330	4.081	94.2%	-	0.0%	284	8.5%	4	0.1%	2	50.0%	-	0.0%
TOTALES	19	91.992	72.918	39.950	54.8%	36	0.1%	2.074	6.2%	53	0.1%	2	3.8%	-	0.0%
PROMEDIO REGIONAL					63.1%	12	0.1%	891	10.1%	18	0.1%	1	18.7%	-	0.0%
REGIÓN OCCIDENTE															
1	70	314.701	253.070	83.457	33.0%	3.313	4.0%	8.546	7.8%	324	0.4%	N.S.I.	-	1.542	23.6%
13	24	565.894	268.880	277.925	103.4%	3.591	1.3%	12.875	4.8%	110	0.0%	81	55.5%	1.103	8.6%
TOTALES	94	880.596	621.950	361.382	89.2%	6.904	1.9%	18.421	6.4%	434	0.1%	61	14.1%	2.645	13.6%
PROMEDIO REGIONAL					68.8%	2.305	1.8%	6.704	7.5%	151	0.2%	31	38.1%	882	10.7%
REGIÓN ORIENTE															
9	9	165.663	270.157	219.074	81.1%	639	0.3%	17.495	8.0%	16.795	7.7%	57	N.S.I.	-	-
15	3	65.831	18.074	17.447	96.5%	80	0.5%	167	1.0%	197	1.1%	151	76.6%	62	37.1%
19	1	982	-	982	100.0%	10	1.0%	5	0.5%	184	18.7%	7	3.8%	3	80.0%
TOTALES	13	232.476	288.231	237.503	82.4%	729	0.3%	17.667	7.4%	17.178	7.2%	216	1.3%	65	0.4%
PROMEDIO REGIONAL					92.5%	243	0.6%	5.889	3.2%	6.725	8.2%	72	40.2%	33	48.6%
PROMEDIO NACIONAL ¹					84.1%	2.842	1.3%	17.856	9.3%	2.264	4.1%	98	17.3%	397	9.7%

Nota 1: Análisis estadístico excluyendo las empresas 2, 18 y 20. Las empresas 2 y 20 inician Revisión Periódica en el 2010. La empresa 18 no suministró información sobre el número de revisiones efectuadas de 1995 a 2007.

Tabla 10: Información Estadística Consolidada de *Revisión Periódica* RESIDENCIAL por TAMAÑO de Empresas

USUARIOS RESIDENCIALES															
Empresa	Información Circular CREG 078							Información Adicional Circular CREG 088							
	Municipios Atendidos	Usuarios Instalados	Revisión Mínima	Revisión Efectuada	Porcentaje de Cumplimiento	Reclamaciones por Revisión	Porcentaje de Reclamación	Revisión 2 o más visitas	Porcentaje 2 o más visitas	Suspendidas Primera Visita	Porcentaje Susp. 1ª Visita	Suspendidas Autoconect.	Porcentaje Autoconect.	Reclamaciones por Reparaciones	Porcentaje de Reclamación
	(unidades)	(unidades)	(RP-Min)	(unidades)	(% Rev)	(unidades)	(% Recl)	(unidades)	(% Rev 2+)	(unidades)	(% Susp)	(unidades)	(% Autorac)	(unidades)	(% Recl2)
EMPRESAS PEQUEÑAS															
4	5	30.303	22.110	7.552	34.2%	7	0.1%	1.810	24.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
5	7	90.307	37.382	35.378	94.8%	428	1.2%	8.354	23.8%	8	0.0%	N.S.I.	-	208	2.5%
7	5	71.958	41.283	41.927	101.6%	288	0.7%	2.701	8.4%	989	2.4%	47	4.8%	1	0.0%
8	15	38.458	18.627	12.823	77.1%	12	0.1%	171	1.3%	4	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
11	4	40.792	70.513	45.675	64.8%	174	0.4%	3.753	8.2%	3.678	8.1%	25	0.7%	N.S.I.	-
12	18	54.952	85.248	42.687	65.4%	-	0.0%	1.897	4.4%	70	0.2%	-	0.0%	3	0.2%
15	3	65.831	18.074	17.447	96.5%	80	0.5%	167	1.0%	197	1.1%	151	78.6%	62	37.1%
16	11	53.235	48.478	28.317	60.8%	28	0.1%	-	0.0%	49	0.2%	-	0.0%	-	0.0%
17	3	8.454	4.330	4.081	94.2%	-	0.0%	264	6.5%	4	0.1%	2	50.0%	-	0.0%
19	1	982	-	982	100.0%	10	1.0%	5	0.5%	184	18.7%	7	3.8%	3	60.0%
TOTALES	72	455.273	322.043	236.868	73.8%	1.025	0.4%	19.122	8.1%	6.183	2.2%	232	4.8%	277	1.4%
PROMEDIO POR TAMAÑO					78.9%	103	0.4%	1.912	7.6%	518	3.1%	26	15.1%	31	11.1%
EMPRESAS MEDIANAS															
1	70	314.701	253.070	83.457	33.0%	3.313	4.0%	6.546	7.8%	324	0.4%	N.S.I.	-	1.542	23.6%
3	9	333.995	79.881	76.522	95.8%	-	0.0%	1.562	2.1%	2.790	3.8%	750	26.9%	32	2.0%
6	57	145.010	28.051	44.041	169.1%	4.347	9.9%	12.133	27.5%	11.890	27.0%	45	0.4%	N.S.I.	-
9	9	165.663	270.157	219.074	81.1%	639	0.3%	17.495	8.0%	16.795	7.7%	57	N.S.I.	-	-
21	53	419.741	536.318	392.006	73.1%	1.555	0.4%	30.912	7.9%	1.396	0.4%	330	23.6%	112	0.4%
TOTALES	198	1.379.110	1.165.477	815.103	69.9%	9.864	1.2%	68.678	8.4%	33.195	4.1%	1.182	3.8%	1.688	2.6%
PROMEDIO POR TAMAÑO					90.4%	1.974	2.9%	13.738	16.7%	6.639	7.8%	298	17.0%	562	8.6%
EMPRESAS GRANDES															
10	3	1.418.768	1.430.727	1.525.051	108.8%	24.039	1.6%	100.894	6.6%	N.S.I.	-	N.S.I.	-	N.S.I.	-
13	24	565.894	268.880	277.925	103.4%	3.591	1.3%	12.875	4.8%	110	0.0%	61	55.5%	1.103	8.6%
14	32	558.665	708.489	443.412	62.8%	12.640	2.9%	119.834	27.0%	-	0.0%	-	0.0%	2.489	2.1%
TOTALES	59	2.543.327	2.408.096	2.246.388	93.4%	40.270	1.6%	233.603	10.4%	110	0.0%	61	55.8%	3.692	1.5%
PROMEDIO POR TAMAÑO					90.9%	13.423	1.9%	77.888	12.5%	66	0.0%	31	27.7%	1.766	5.3%
PROMEDIO NACIONAL					84.1%	2.842	1.3%	17.856	9.3%	2.264	4.1%	98	17.3%	397	9.7%

Nota 1: Análisis estadístico excluyendo las empresas 2, 18 y 20. Las empresas 2 y 20 inician Revisión Periódica en el 2010. La empresa 18 no suministró información sobre el número de revisiones efectuadas de 1995 a 2007.

3.2.3. RESUMEN CONSOLIDADO A 2007 Y ANÁLISIS DE ESTADÍSTICAS PARA USUARIOS NO RESIDENCIALES

La **Tabla 11** presenta un comparativo de la información estadística consolidada por empresa de la actividad de *Revisión Periódica* para usuarios no residenciales, en tanto que las **Tablas 12 y 13** analizan la misma información agrupada por zonas geográficas de actividad operacional y por tamaño de las empresas distribuidoras, lo cual permite alcanzar las siguientes conclusiones:

• CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS

- ✓ A Diciembre 31 de 2007 había un total de 77.505 usuarios no residenciales en servicio, el 61.8% de los cuales (47.876) son atendidos por empresas grandes (10,13 y 14), el 28.9% (22.367) por empresas medianas (1, 3, 6, 9 y 21), y el resto (6.881 usuarios) por pequeños distribuidores.

• ESTADO DE DESARROLLO DEL PROCESO DE REVISIÓN PERIÓDICA

- ✓ Acorde con los criterios de la sección 3.2.1, a Diciembre 31 de 2007 las 20 empresas que aportaron información para el estudio, debieron haber efectuado 58.497 *Revisiones Periódicas*. Excluyendo a las empresas 2 y 20 (que aun no inician revisiones) y 18 (que no reportó las estadísticas de revisiones efectuadas de 2000 a 2007), el nivel de cumplimiento del proceso es de 64% (37.060 revisiones ejecutadas), con un intervalo de confianza de 15%.
- ✓ Las empresas 1 y 14 son las de más pobre desempeño en materia de *Revisiones Periódicas*, con tan solo un 2.8% y 26.1% de ejecución, respectivamente.
- ✓ Tres empresas (3, 6 y 13) exceden el número mínimo revisiones efectuadas, es decir, presentan un nivel de ejecución superior al 100%, destacándose en particular el caso de la empresa 6, que reporta haber ejecutado 140% (467 revisiones ejecutadas contra 333 revisiones mínimas calculadas).
- ✓ La empresa 19, con solo 4 usuarios no residenciales, reporta haberlos revisado a todos a Diciembre 31 de 2007.
- ✓ Por regiones, la región Cundiboyacense presenta una cobertura del 90%. Las demás regiones presentan un porcentaje de cumplimiento inferior al promedio nacional de 737%.

- ✓ Por tamaños, las empresas grandes presentan un cumplimiento del 66% (media de 73%), las medianas del 60% (media del 75%) y las pequeñas del 68% (media del 72%).
- ✓ De las 37.060 revisiones efectuadas a nivel nacional, el 11% (4.061) requirieron de dos o más visitas, 1.063 (2.9%) fueron suspendidas en la primera visita por presentar defectos críticos, y de éstas, 11 (1.0%) se auto-reconectaron al servicio.
- ✓ Las región Antioquia es la que presenta la mayor ocurrencia de dos o más visitas, con una incidencia del 20.6%, seguida de Atlántico con 19.3%, en tanto que la más baja es la región Llanos, con 2.5%, descartando la región Oriente, que reporta solo 2 segundas visitas (0.0%) para un universo de 6.195 usuarios no residenciales.
- ✓ El porcentaje más alto de dos o más visitas lo presentan la empresa 4, con un 20% (24 de 123 revisiones efectuadas).
- ✓ El porcentaje más alto de suspensión en la primera visita por defectos críticos lo presentan la empresa 6, con un 52% (243 de 437 revisiones efectuadas).
- ✓ La empresa 14 reporta una incidencia de dos o más visitas del 14.7%, pero nunca suspende el servicio.
- ✓ Las empresas grandes presentan una incidencia de dos o más visitas del 14% con cero suspensiones, aunque esta estadística está afectada por el hecho que la empresa 10 no reportó información a este respecto.

• ANÁLISIS DE LAS RECLAMACIONES PRESENTADAS

- ✓ Con relación a la *Revisión Periódica* a nivel residencial, las empresas reportan haber recibido 389 reclamaciones, lo que equivale al 1.0% de las revisiones efectuadas.
- ✓ La empresa que presenta el mayor índice de reclamaciones es la 14, con un 8.8% (317 reclamaciones recibidas). La siguen la empresa 6 con 34 (7.3%) y la empresa 16 con 16 (2.0%) reclamaciones.
- ✓ Por regiones, la Atlántico es la que presenta el mayor índice de reclamaciones por concepto de *Revisión Periódica*, equivalente al 4.1% (317 reclamaciones), seguida de la región Llanos con 1.7% (16 reclamaciones). Las restantes regiones están por debajo del 1% de reclamación.
- ✓ Por tamaños, las empresas grandes recibieron 337 reclamaciones (1.5%), las medianas 34 (0.3%) y las pequeñas 18 (0.6%).
- ✓ Con relación a la *Corrección de Defectos*, solo se presentaron 10 reclamaciones a nivel nacional, que equivale al 0.2% de los usuarios que requirieron de dos o más visitas.

Tabla 11: Información Estadística Consolidada de *Revisión Periódica* NO RESIDENCIAL de 1995 a 2007

USUARIOS NO RESIDENCIALES															
Empresa	Información Circular CREG 078							Información Adicional Circular CREG 088							
	Múltiplos Atendidos (unidades)	Usuarios Instalados (unidades)	Revisión Mínimas (RP Min)	Revisión Efectuadas (unidades)	Porcentaje de Cumplimiento (% Rev)	Reclamaciones por Revisión (unidades)	Porcentaje de Reclamación (% Recl)	Revisión 2 o más Visitas (unidades)	Porcentaje 2 o más Visitas (% Rev 2+)	Suspendidas Primera Visita (unidades)	Porcentaje Susp. 1ª Visita (% Susp)	Suspendidas Autoreconoci. (unidades)	Porcentaje Autoreconoci. (% Autorecon)	Reclamaciones por Reparaciones (unidades)	Porcentaje de Reclamación (% Recl2)
1	70	2 354	2 284	63	2.8%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
2	7	28	-	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
3	9	4 628	1 085	1 124	103.8%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
4	5	522	288	123	42.7%	-	0.0%	24	15.2%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
5	7	1 412	342	160	48.8%	2	1.3%	15	9.4%	-	0.0%	N.S.I.	-	1	6.7%
6	57	4 117	333	467	140.2%	34	7.3%	-	0.0%	243	52.0%	-	0.0%	N.S.I.	-
7	5	1 185	488	431	88.7%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
8	15	281	171	142	83.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
9	9	6 110	10 482	6 488	61.9%	-	0.0%	-	0.0%	700	10.8%	-	0.0%	N.S.I.	-
10	3	29 463	17 889	18 083	90.8%	-	0.0%	2 257	14.1%	N.S.I.	-	N.S.I.	-	N.S.I.	-
11	4	489	881	548	63.6%	-	0.0%	-	0.0%	75	13.7%	-	0.0%	N.S.I.	-
12	18	1 081	934	685	71.2%	-	0.0%	38	5.4%	1	0.2%	-	0.0%	-	0.0%
13	24	8 110	2 977	2 995	100.6%	20	0.7%	270	9.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
14	32	10 303	13 782	3 600	28.1%	317	8.8%	530	14.7%	-	0.0%	-	0.0%	8	1.1%
15	3	81	58	42	72.4%	-	0.0%	2	4.8%	1	2.4%	1	100.0%	-	0.0%
16	11	1 726	1 162	786	87.6%	18	2.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
17	3	100	53	43	81.1%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
18	1	328	856	-	0.0%	-	0.0%	77	0.0%	52	0.0%	28	53.8%	7	9.1%
19	1	4	-	4	100.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
20	1	24	-	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
21	53	5 157	4 854	3 316	68.3%	-	0.0%	927	28.0%	43	1.3%	10	23.3%	3	0.3%
TOTALES	338	77 505	58 497	37 060	63.4%	389	1.0%	4 138	11.2%	1 115	3.0%	38	3.5%	17	0.4%
PROMEDIO NACIONAL					62.5%		1.0%		5.0%		4.0%		9.8%		1.0%
DESVIACIÓN ESTÁNDAR					38.9%		2.4%		8.0%		11.9%		26.2%		2.6%
INTERVALO DE CONFIANZA					18.7%		1.0%		3.4%		5.1%		11.2%		1.1%
TOTALES*	329	77 124	57 841	37 060	64.1%	389	1.0%	4 061	11.0%	1 083	2.9%	11	1.0%	10	0.2%
PROMEDIO NACIONAL*					72.0%		1.7%		5.8%		4.7%		8.2%		0.6%
DESVIACIÓN ESTÁNDAR*					31.3%		2.6%		8.4%		12.8%		26.1%		1.8%
INTERVALO DE CONFIANZA*					14.5%		1.2%		3.9%		5.9%		12.1%		0.6%

Nota 1: Análisis estadístico excluyendo las empresas 2, 18 y 20. Las empresas 2 y 20 inician Revisión Periódica en el 2010. La empresa 18 no suministró información sobre el número de revisiones efectuadas de 1995 a 2007.

Tabla 12: Información Estadística Consolidada de *Revisión Periódica* NO RESIDENCIAL por REGIONES

USUARIOS NO RESIDENCIALES																
Empresa	Información Circular CREG 078								Información Adicional Circular CREG 088							
	Municipios Atendidos	Usuarios Instalados	Revisión por Mínimo	Revisión Efectuada	Porcentaje de Cumplimiento	Reclamos por Revisión	Porcentaje de Reclamación	Revisión 2 o más Vistas	Porcentaje 2 o más Vistas	Suspensas Primera Visita	Porcentaje Susp. 1ª Visita	Suspensas Autoreconect.	Porcentaje Autoreconect.	Reclamos por Reparación	Porcentaje de Reclamación	
	(unidades)	(unidades)	(RP Min)	(unidades)	(% Rev)	(unidades)	(% Recl)	(unidades)	(% Rev 2+)	(unidades)	(% Susp)	(unidades)	(% Autorec)	(unidades)	(% Recl2)	
REGIÓN ANTIOQUIA																
1	70	2.354	2.284	83	2,8%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
3	9	4.829	1.085	1.124	103,6%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
21	53	5.157	4.854	3.316	88,3%	-	0,0%	927	28,0%	43	1,3%	10	23,3%	3	0,3%	
TOTALES	132	12.140	8.223	4.603	84,8%	-	0,0%	927	28,8%	43	1,0%	10	23,3%	3	0,3%	
PROMEDIO REGIONAL					58,2%	-	0,0%	309	9,3%	14	0,4%	3	7,8%	1	0,1%	
REGIÓN ATLÁNTICO																
8	15	281	171	142	83,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
12	18	1.081	934	665	71,2%	-	0,0%	38	5,4%	1	0,2%	-	0,0%	-	0,0%	
14	32	10.303	13.782	3.600	26,1%	317	8,8%	530	14,7%	-	0,0%	-	0,0%	8	1,1%	
21	53	5.157	4.854	3.316	88,3%	-	0,0%	927	28,0%	43	1,3%	10	23,3%	3	0,3%	
TOTALES	118	18.822	18.741	7.723	38,1%	317	4,1%	1.493	19,3%	44	0,6%	10	22,7%	8	0,6%	
PROMEDIO REGIONAL					82,2%	79	2,2%	373	12,0%	11	0,4%	3	5,8%	2	0,4%	
REGIÓN CAFETERA																
1	70	2.354	2.284	83	2,8%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
8	7	1.412	342	180	49,8%	2	1,3%	15	9,4%	-	0,0%	N.S.I.	-	1	5,7%	
7	5	1.185	486	431	88,7%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
13	24	8.110	2.977	2.995	100,6%	20	0,7%	270	9,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
TOTALES	108	13.061	8.089	3.649	59,9%	22	0,8%	285	7,8%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,4%	
PROMEDIO REGIONAL					59,7%	8	0,5%	71	4,8%	-	0,0%	-	0,0%	0	1,7%	
REGIÓN CUNDIBOYACENSE																
8	57	4.117	333	487	140,2%	34	7,3%	-	0,0%	243	52,0%	-	0,0%	N.S.I.	-	
10	3	29.463	17.689	18.063	90,8%	-	0,0%	2.257	14,1%	N.S.I.	-	N.S.I.	-	N.S.I.	-	
18	11	1.726	1.182	786	87,6%	16	2,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
TOTALES	71	35.306	19.184	17.316	90,3%	50	0,3%	2.257	13,0%	243	1,4%	-	0,0%	-	0,0%	
PROMEDIO REGIONAL					99,8%	17	3,1%	752	4,7%	122	26,0%	-	0,0%	-	0,0%	
REGIÓN LLANOS																
4	5	522	288	123	42,7%	-	0,0%	24	18,5%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
16	11	1.726	1.182	786	87,6%	16	2,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
17	3	100	53	43	81,1%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
TOTALES	19	2.348	1.603	952	63,3%	18	1,7%	24	2,8%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
PROMEDIO REGIONAL					63,8%	5	0,7%	8	8,8%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
REGIÓN OCCIDENTE																
1	70	2.354	2.284	83	2,8%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
13	24	8.110	2.977	2.995	100,6%	20	0,7%	270	9,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
TOTALES	94	10.464	8.261	3.058	58,1%	20	0,7%	270	8,8%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
PROMEDIO REGIONAL					88,7%	8	0,4%	83	8,2%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
REGIÓN ORIENTE																
9	8	6.110	10.482	8.486	81,9%	-	0,0%	-	0,0%	700	10,8%	-	0,0%	N.S.I.	-	
18	3	81	58	42	72,4%	-	0,0%	2	4,8%	1	2,4%	1	100,0%	-	0,0%	
19	1	4	-	4	100,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	
TOTALES	13	8.195	10.540	8.534	82,0%	-	0,0%	2	0,0%	701	10,7%	1	100,0%	-	0,0%	
PROMEDIO REGIONAL					78,1%	-	0,0%	1	1,8%	234	4,4%	0	50,0%	-	0,0%	
PROMEDIO NACIONAL ¹					72,9%	22	1,1%	226	5,8%	63	4,7%	1	8,2%	1	0,6%	

Nota 1: Análisis estadístico excluyendo las empresas 2, 18 y 20. Las empresas 2 y 20 inician Revisión Periódica en el 2010. La empresa 18 no suministró información sobre el número de revisiones efectuadas de 1995 a 2007.

Tabla 13: Información Estadística Consolidada de *Revisión Periódica* NO RESIDENCIAL por TAMAÑO de Empresas

USUARIOS NO RESIDENCIALES														
Empresa	Información Circular CREG 078							Información Adicional Circular CREG 086						
	Municipios Atendidos (unidades)	Usuarios Instalados (unidades)	Revisión Minimas (RR Min)	Revisión Efectuadas (unidades)	Porcentaje de Cumplimiento (% Rev)	Reclamos por Revisión (unidades)	Porcentaje de Reclamación (% Recl)	Revisión 2 o más Visitas (unidades)	Porcentaje 2 o más Visitas (% Rev.2)	Suspendingas Primera Visita (unidades)	Porcentaje Susp. 1ª Visita (% Susp)	Suspendingas Autoreconect. (unidades)	Porcentaje Autoreconect. (% Autorec)	Reclamos por Reparaciones (unidades)
EMPRESAS PEQUEÑAS														
4	5	522	288	123	42.7%	-	0.0%	24	19.5%	-	0.0%	-	0.0%	-
6	7	1,412	342	160	46.8%	2	1.3%	15	9.4%	-	0.0%	N.S.I.	-	1
7	5	1,185	488	431	88.7%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-
8	15	281	171	142	83.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-
11	4	489	881	548	63.6%	-	0.0%	-	0.0%	75	13.7%	-	0.0%	N.S.I.
12	18	1,081	934	665	71.2%	-	0.0%	38	5.4%	1	0.2%	-	0.0%	-
15	3	81	58	42	72.4%	-	0.0%	2	4.8%	1	2.4%	1	100.0%	-
16	11	1,726	1,162	786	67.6%	18	2.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-
17	3	100	53	43	81.1%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-
19	1	4	-	4	100.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-
TOTALES	72	8,881	4,355	2,944	67.6%	18	0.6%	77	2.8%	77	2.8%	1	1.3%	1
PROMEDIO POR TAMAÑO					71.7%	2	0.3%	8	3.9%	8	1.6%	0	11.1%	0
EMPRESAS MEDIANAS														
1	70	2,354	2,284	63	2.8%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-
3	9	4,626	1,085	1,124	103.8%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-
6	57	4,117	333	467	140.2%	34	7.3%	-	0.0%	243	52.0%	-	0.0%	N.S.I.
9	9	6,110	10,482	6,488	61.9%	-	0.0%	-	0.0%	700	10.8%	-	0.0%	N.S.I.
21	53	5,157	4,854	3,316	68.3%	-	0.0%	927	28.0%	43	1.3%	10	23.3%	3
TOTALES	198	22,367	19,038	11,458	60.2%	34	0.3%	927	8.1%	988	8.8%	10	23.3%	3
PROMEDIO POR TAMAÑO					76.4%	7	1.5%	186	6.6%	197	12.5%	2	5.6%	1
EMPRESAS GRANDES														
10	3	29,463	17,689	18,063	90.8%	-	0.0%	2,257	14.1%	N.S.I.	-	N.S.I.	-	-
13	24	8,110	2,977	2,955	100.8%	20	0.7%	270	9.0%	-	0.0%	-	0.0%	-
14	32	10,303	13,782	3,600	28.1%	317	8.8%	530	14.7%	-	0.0%	-	0.0%	6
TOTALES	59	47,876	34,448	22,658	68.6%	337	1.5%	3,057	13.8%	-	0.0%	-	0.0%	6
PROMEDIO POR TAMAÑO					72.5%	112	3.2%	1,019	12.6%	-	0.0%	-	0.0%	3
PROMEDIO NACIONAL					72.9%	22	1.1%	226	5.8%	63	4.7%	1	8.2%	1

Nota 1: Análisis estadístico excluyendo las empresas 2, 18 y 20. Las empresas 2 y 20 indican Revisión Periódica en el 2010. La empresa 18 no suministró información sobre el número de revisiones efectuadas de 1995 a 2007.

3.3. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS ACTUALES

El análisis de los costos relacionados con la revisión periódica de instalaciones internas, involucró la compilación de los valores que conforman la estructura de costos vigente para cada empresa distribuidora, la cual tiene desagregados los siguientes ítems:

- **Materiales:** hacen parte de esta unidad los costos relacionados con precintos, sellos de seguridad, dispositivos empleados para suspender el servicio, empaques, sellantes, además de la papelería, los volantes y el material publicitario entre otros.
- **Mano de obra:** para el caso de la revisión periódica contratada con terceros, este ítem incluye el pago del servicio a las firmas externas (organismos de inspección), el costo de la interventoría o auditoría llevada a cabo a las firmas contratistas, la entrega de correspondencia y los costos del call center cuyo ítem se desagrega de manera específica en el estudio. Cuando la revisión la realizan los distribuidores debidamente autorizados, este ítem involucra costos del personal propio como coordinadores, supervisores, el pago de la dotación y las bonificaciones que sean del caso.
- **Herramientas y equipo:** forman parte de este rubro los costos de equipos especiales tales como analizador de combustión, detector de monóxido, detector de fugas, manómetros, cabezas de prueba y herramientas menores. Adicionalmente contempla equipos de cómputo y de comunicaciones requeridos por la logística de la operación.
- **AIU:** involucra los costos administrativos del distribuidor relacionados con las actividades de planeación y control, además de un rubro para imprevistos y para el margen que se espera obtener de la actividad

3.3.1. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS PARA USUARIOS RESIDENCIALES

La **Tabla 14** y las **Figuras 1** y **2** presentan la estructura de costos de la revisión periódica para usuarios residenciales a partir de los datos aportados por las empresas, cuyo análisis permite plantear los siguientes argumentos de base:

- ✓ El 50% de los distribuidores hacen efectiva la revisión periódica en la primera visita de inspección, cuyo costo promedio es de \$ 30.914 con un intervalo de confianza de \$ 2.466.

- ✓ La estructura de costos para la primera y única revisión está definida así: mano de obra: 46%, materiales: 16.5%, transporte: 14%, equipo y herramienta: 8.5 % y AIU: 14%.
- ✓ EL 50% restante de los distribuidores requiere de una segunda visita a terreno para hacer efectiva la revisión periódica, en cuyo caso su costo promedio asciende a \$ 47.251 con un intervalo de confianza de \$ 2.951 para la muestra analizada.
- ✓ Aplicando el porcentaje promedio de instalaciones objeto de segunda visita extractada de la información aportada por las empresas, el cual corresponde al 9.7% del total de instalaciones revisadas (ver Tabla 8), se obtiene que el costo promedio de una revisión periódica para usuario residencial oscila entre \$ 29.985 y \$ 35.011.

En las **Tablas 15 y 16** se analiza el efecto que las variables localización geográfica y tamaño de las empresas, puedan tener sobre el desarrollo de dicha actividad, observando que no hay un impacto significativo en el costo de la primera y única revisión periódica.

Para el caso de los distribuidores que requieren de dos visitas para hacer efectiva la *Revisión Periódica*, se observa que en la costa atlántica, la región occidente y una parte de la zona cafetera, los costos presentan un incremento del 34% respecto del promedio obtenido para todas las empresas.

La **Tabla 17** ofrece un resumen de la información suministrada por los distribuidores en torno a los aspectos relacionados con el tiempo de ejecución de la revisión periódica, el pago del servicio a contratistas, las tarifas cobradas a los usuarios y la financiación ofrecida, cuyos aspectos más relevantes se destacan así:

- ✓ Solo el 57% de los distribuidores reporta datos sobre tiempo de ejecución, el cual es en promedio de 60 minutos, dato que contrasta con las reclamaciones presentadas por los usuarios del servicio relacionadas con el mínimo tiempo de la inspección.
- ✓ El valor pagado a contratistas equivale al 60 % del costo promedio de la revisión periódica obtenido para todos los distribuidores
- ✓ En la primera visita el costo calculado es equivalente al valor cobrado a los usuarios lo que deja ver que el margen de la actividad es bajo (entre el 6 y el 9 %). Uno de los distribuidores reporta una pérdida del 42.9% en dicha actividad.
- ✓ Todos los distribuidores dicen obtener pérdidas del 44% en promedio, respecto del costo de la revisión periódica cuando es requerida la segunda visita.

- ✓ En términos generales se ofrece a los usuarios diversos esquemas de financiación que van desde 3, 6, 12, 18, 24 y 36 meses de plazo aplicando intereses a la máxima tasa permitida comercialmente. Uno de los distribuidores ofrece financiación sin intereses, en tanto que otro dispone de un amplio plazo de 84 meses.

TABLA 14: Costos Unitarios de la *Revisión Periódica RESIDENCIAL*

Empresa	PRIMERA VISITA						
	A. Materiales	B. Mano de Obra	C. Equipos y Herramientas	D. Transportes y Otros Costos	AIU	IVA	COSTO TOTAL
1	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas			Incluido 2+ visitas
2	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
3	2.102	17.164	2.478	2.653	6.098	-	30.493
4	348	21.515	705	1.194	3.564	-	27.327
5	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas			Incluido 2+ visitas
6	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas			Incluido 2+ visitas
7	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas			Incluido 2+ visitas
8	5.964	14.843	200	920	4.385	-	26.312
9	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas			Incluido 2+ visitas
10	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas			Incluido 2+ visitas
11	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas			Incluido 2+ visitas
12	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas			Incluido 2+ visitas
13	3.884	15.627	4.446	93	5.343	2.900	32.293
14	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas			Incluido 2+ visitas
15	9.786	14.729	4.576	2.437	3.152	-	34.680
16	4.002	11.776	3.038	6.957	4.381	-	30.163
17	2.000	3.453	4.500	20.000	7.488	-	37.441
18	9.741	13.763	2.162	1.169	2.415	-	29.250
19	7.281	13.406	2.162	1.150	1.800	-	25.799
20	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
21	5.840	16.143	1.569	6.702	5.140	-	35.394
PROMEDIO	5.095	14.242	2.583	4.328	4.377	290	30.914
DESVIACIÓN ESTNDAR	3.222	4.607	1.561	6.000	1.728	917	3.979
INTERVALO DE CONFIANZA	1.997	2.855	967	3.719	1.070	568	2.466

Empresa	DOS O MÁS VISITAS						
	A. Materiales	B. Mano de Obra	C. Equipos y Herramientas	D. Transportes y Otros Costos	AIU	IVA	COSTO TOTAL
1	3.235	20.324	3.269	4.089	14.995	-	45.912
2	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
3	2.422	28.134	7.890	5.217	8.098	-	49.761
4	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
5	673	33.550	2.939	2.475	12.962	-	52.599
6	1.406	36.208	3.612	-	3.711	-	44.937
7	5.656	24.108	3.585	4.240	10.986	-	48.572
8	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
9	1.406	32.207	3.612	-	3.351	-	40.576
10	1.406	32.207	3.612	-	3.351	-	40.576
11	1.406	32.207	3.612	-	3.351	-	40.576
12	2.886	29.222	4.596	6.000	8.541	-	51.245
13	3.884	15.627	4.446	16.572	8.327	2.900	51.856
14	142	31.730	2.992	4.024	14.283	-	53.151
15	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
16	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
17	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
18	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
19	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
20	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
21	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.			N.S.I.
PROMEDIO	2.229	28.684	4.015	3.883	8.176	264	47.251
DESVIACIÓN ESTNDAR	1.595	6.235	1.383	4.820	4.587	874	4.994
INTERVALO DE CONFIANZA	943	3.685	817	2.848	2.899	517	2.951

Figura 1: Costo de la Revisión Periódica Residencial para Primera Visita

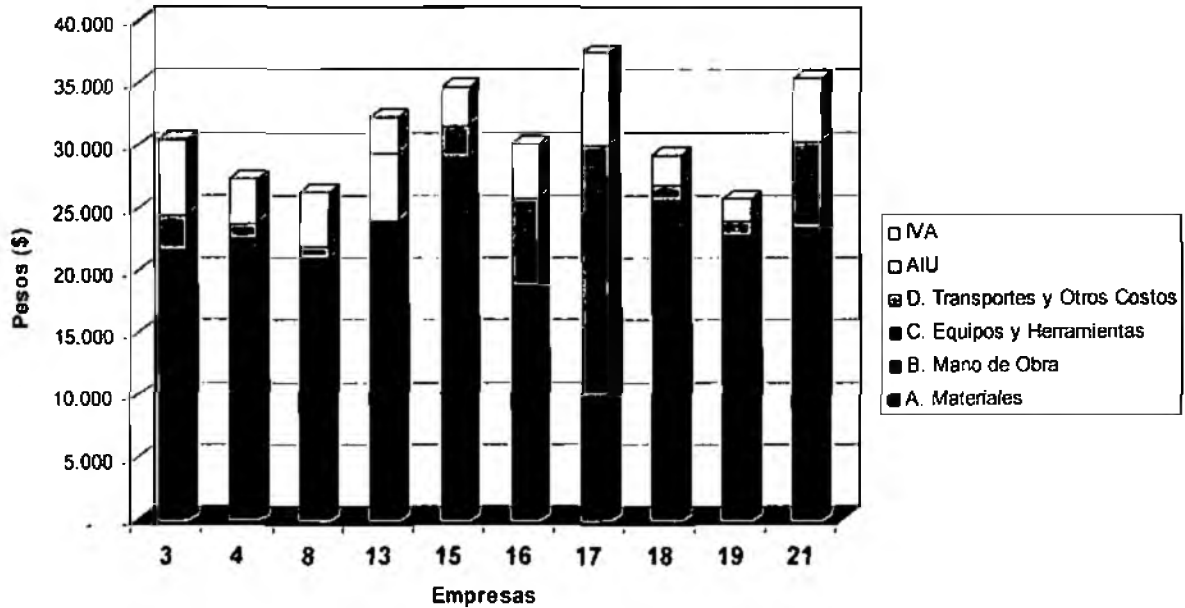


Figura 2: Costo de la Revisión Periódica Residencial para Dos o Más Visitas

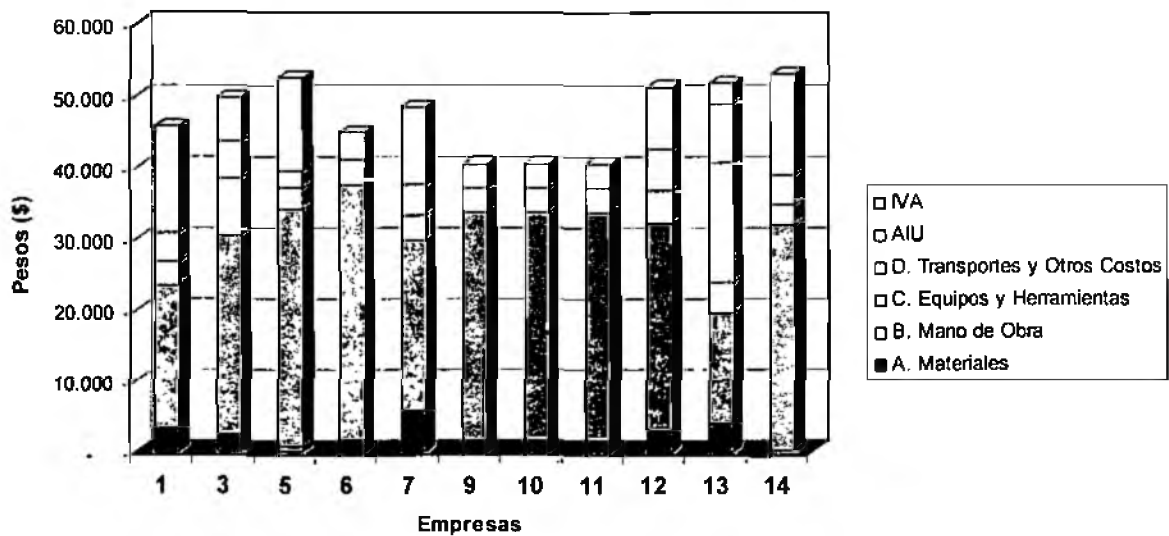


Tabla 15: Costos Unitarios de la Revisión Periódica RESIDENCIAL por REGIONES

Empresa	PRIMERA VISITA						IVA	COSTO TOTAL
	A. Materiales	B. Mano de Obra	C. Equipos y Herramientas	D. Transportes y Otros Costos	AIU			
REGIÓN ANTIOQUIA								
3	2.102	17.184	2.478	2.653	8.098	-	30.493	
21	5.840	18.143	1.589	8.702	5.140	-	35.394	
PROMEDIO REGIONAL	3.971	16.653	2.023	4.678	5.619	-	32.944	
REGIÓN ATLANTICO								
8	5.964	14.843	200	820	4.385	-	26.312	
21	5.840	18.143	1.589	8.702	5.140	-	35.394	
PROMEDIO REGIONAL	5.902	15.493	885	3.811	4.763	-	30.853	
REGIÓN CAFETERA								
13	3.884	15.627	4.446	93	5.343	2.900	32.293	
PROMEDIO REGIONAL	3.884	15.627	4.446	93	5.343	2.900	32.293	
REGIÓN CUNDIBOYACENSE								
16	4.002	11.776	3.038	6.957	4.381	-	30.153	
PROMEDIO REGIONAL	4.002	11.776	3.038	6.957	4.381	-	30.153	
REGIÓN LLANOS								
4	348	21.515	705	1.194	3.584	-	27.327	
16	4.002	11.776	3.038	6.957	4.381	-	30.153	
17	2.000	3.453	4.500	20.000	7.488	-	37.441	
PROMEDIO REGIONAL	2.117	12.248	2.748	9.384	5.144	-	31.640	
REGIÓN OCCIDENTE								
13	3.884	15.627	4.446	93	5.343	2.900	32.293	
PROMEDIO REGIONAL	3.884	15.627	4.446	93	5.343	2.900	32.293	
REGIÓN ORIENTE								
15	9.788	14.729	4.576	2.437	3.152	-	34.680	
18	9.741	13.763	2.182	1.189	2.415	-	29.250	
19	7.281	13.408	2.182	1.150	1.800	-	25.798	
PROMEDIO REGIONAL	8.936	13.966	2.957	1.585	2.458	-	29.910	
PROMEDIO NACIONAL	5.095	14.242	2.583	4.328	4.377	290	30.914	

Empresa	DOS O MAS VISITAS						IVA	COSTO TOTAL
	A. Materiales y Herramientas	B. Mano de Obra	C. Equipos y Herramientas	D. Transportes y Otros Costos	AIU			
REGIÓN ANTIOQUIA								
1	3.235	20.324	3.269	4.089	14.965	-	45.912	
3	2.422	28.134	7.890	5.217	8.068	-	49.781	
PROMEDIO REGIONAL	2.829	24.229	5.580	4.653	10.547	-	47.838	
REGION ATLANTICO								
12	2.886	29.222	4.596	6.000	8.541	-	51.245	
14	142	31.730	2.992	4.024	14.283	-	53.151	
PROMEDIO REGIONAL	1.514	30.476	3.794	5.012	11.402	-	52.198	
REGIÓN CAFETERA								
1	3.235	20.324	3.269	4.089	14.965	-	45.912	
5	673	33.550	2.939	2.475	12.962	-	52.589	
7	5.656	24.106	3.585	4.240	10.986	-	48.572	
13	3.884	15.627	4.446	18.672	8.327	2.900	51.856	
PROMEDIO REGIONAL	3.362	23.402	3.560	6.869	11.818	725	49.735	
REGIÓN CUNDIBOYACENSE								
6	1.406	38.208	3.812	-	3.711	-	44.937	
10	1.406	32.207	3.812	-	3.351	-	40.576	
PROMEDIO REGIONAL	1.406	34.208	3.812	-	3.531	-	42.757	
REGIÓN OCCIDENTE								
13	3.884	15.627	4.446	18.672	8.327	2.900	51.856	
PROMEDIO REGIONAL	3.884	15.627	4.446	18.672	8.327	2.900	51.856	
REGIÓN ORIENTE								
9	1.406	32.207	3.812	-	3.351	-	40.576	
11	1.406	32.207	3.812	-	3.351	-	40.576	
PROMEDIO REGIONAL	1.406	32.207	3.812	-	3.351	-	40.576	
PROMEDIO NACIONAL	2.229	28.684	4.015	3.883	8.176	264	47.254	

**Tabla 16: Costos Unitarios de la Revisión Periódica RESIDENCIAL
por TAMAÑO de Empresas**

Empresa	PRIMERA VISITA						COSTO TOTAL
	A. Materiales	B. Mano de Obra	C. Equipos y Herramientas	D. Transportes y Otros Costos	AIU	IVA	
DISTRIBUIDORAS PEQUEÑAS							
4	348	21.515	705	1.194	3.564	-	27.327
8	5.964	14.843	200	920	4.385	-	26.312
15	9.786	14.729	4.576	2.437	3.152	-	34.680
16	4.002	11.776	3.038	6.957	4.381	-	30.153
17	2.000	3.453	4.500	20.000	7.488	-	37.441
18	9.741	13.763	2.162	1.169	2.415	-	29.250
19	7.281	13.406	2.182	1.150	1.800	-	25.799
PROMEDIO POR TAMAÑO	5.589	13.355	2.478	4.832	3.884	-	30.137
DISTRIBUIDORAS MEDIANAS							
3	2.102	17.164	2.476	2.853	8.098	-	30.493
21	5.840	16.143	1.586	8.702	5.140	-	35.394
PROMEDIO POR TAMAÑO	3.971	16.653	2.023	4.678	5.619	-	32.944
DISTRIBUIDORAS GRANDES							
13	3.684	15.627	4.446	93	5.343	2.900	32.293
PROMEDIO POR TAMAÑO	3.684	15.627	4.446	93	5.343	2.900	32.293
PROMEDIO NACIONAL	5.095	14.242	2.583	4.328	4.377	290	30.914

Empresa	DOS O MAS VISITAS						COSTO TOTAL
	A. Materiales	B. Mano de Obra	C. Equipos y Herramientas	D. Transportes y Otros Costos	AIU	IVA	
DISTRIBUIDORAS PEQUEÑAS							
5	673	33.550	2.939	2.475	12.962	-	52.599
7	5.856	24.106	3.585	4.240	10.986	-	48.572
11	1.408	32.207	3.612	-	3.351	-	40.576
12	2.866	29.222	4.596	6.000	8.541	-	51.245
PROMEDIO POR TAMAÑO	2.655	29.771	3.683	3.179	8.960	-	48.248
DISTRIBUIDORAS MEDIANAS							
1	3.235	20.324	3.269	4.069	14.695	-	45.612
3	2.422	26.134	7.860	5.217	6.098	-	49.761
6	1.406	36.208	3.612	-	3.711	-	44.937
9	1.406	32.207	3.612	-	3.351	-	40.576
PROMEDIO POR TAMAÑO	2.117	28.218	4.596	2.326	7.039	-	45.296
DISTRIBUIDORAS GRANDES							
10	1.406	32.207	3.612	-	3.351	-	40.576
13	3.684	15.627	4.446	16.672	8.327	2.900	51.656
14	142	31.730	2.992	4.024	14.263	-	53.151
PROMEDIO POR TAMAÑO	1.811	28.521	3.683	6.899	8.647	967	48.528
PROMEDIO NACIONAL	2.229	28.684	4.015	3.883	8.176	264	47.251

Tabla 17: Resumen Comparativo de Costos Unitarios de la Revisión Periódica RESIDENCIAL

Empresa	PRIMERA VISITA						
	Rendimiento	Costo Total	Costo para el	Porcentaje	Costo Para el	Utilidad	Financiación
	(minutos)	Revisión Periódica (\$/revisión)	Contratista (\$/revisión)	Contratista (%)	Público (\$/revisión)	para la Empresa (%)	
1	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas
2	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
3	53	30.493	15.799	51,8%	32.000	4,7%	(Ver Decreto EPM 1849 de 2007) 84 meses al DTF + 11,77
4	30	27.327	N.S.I.		30.000	8,8%	24 cuotas sin intereses
5	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas		N.S.I.
6	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas
7	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas
8	N.S.I.	26.312	N.S.I.		27.985	6,0%	Hasta 12 cuotas a la tasa máxima autorizada
9	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas
10	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas
11	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas
12	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas
13	60	32.293	21.010	65,1%	33.500	3,6%	Hasta 6 cuotas sin intereses
14	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas		Incluido 2+ visitas
15	N.S.I.	34.680	20.107	58,0%	34.680	0,0%	N.S.I.
16	98	30.153	N.S.I.		30.000	-0,5%	N.S.I.
17	N.S.I.	37.441	N.S.I.		26.200	-42,8%	N.S.I.
18	30	29.250	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
19	N.S.I.	25.799	N.S.I.		29.250	11,8%	N.S.I.
20	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
21	60	35.394	25.701	72,6%	34.950	-1,3%	N.S.I.
PROMEDIO	55	30.914	20.654	61,8%	30.852	-1,1%	
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	24	3.878	4.081	9,0%	3.032	18,3%	
INTERVALO DE CONFIANZA	20	2.488	3.878	8,8%	2.972	16,0%	

Empresa	DOS O MÁS VISITAS						
	Rendimiento	Costo Total	Costo para el	Porcentaje	Costo Para el	Utilidad	Financiación
	(minutos)	Revisión Periódica (\$/revisión)	Contratista (\$/revisión)	Contratista (%)	Público (\$/revisión)	para la Empresa (%)	
1	N.S.I.	45.512	20.570	62,2%	26.382	-74,0%	3 cuotas sin interés o 36 cuotas a la tasa máxima autorizada
2	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
3	N.S.I.	49.761	15.799	31,8%	32.000	-55,5%	(Ver Decreto EPM 1849 de 2007) 84 meses al DTF + 11,77
4	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
5	N.S.I.	52.599	18.815	35,8%	32.500	-61,8%	N.S.I.
6	60	44.937	N.S.I.		34.500	-30,3%	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada
7	N.S.I.	48.572	30.782	63,4%	35.400	-37,2%	Hasta 12 cuotas a la tasa máxima autorizada
8	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
9	60	40.576	N.S.I.		34.500	-17,8%	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada
10	60	40.576	N.S.I.		34.500	-17,8%	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada
11	60	40.576	N.S.I.		34.500	-17,8%	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada
12	30	51.245	N.S.I.		30.000	-70,8%	N.S.I.
13	60	51.856	21.010	40,5%	33.500	-54,8%	Hasta 6 cuotas sin intereses
14	N.S.I.	53.151	35.226	66,3%	34.500	-54,1%	N.S.I.
15	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
16	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
17	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
18	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
19	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
20	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
21	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.		N.S.I.		N.S.I.
PROMEDIO	55	47.251	25.035	50,8%	32.935	-44,7%	
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	12	4.994	7.612	15,6%	2.669	21,5%	
INTERVALO DE CONFIANZA	10	2.851	6.091	12,5%	1.744	14,6%	

3.3.2. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS PARA USUARIOS NO RESIDENCIALES

La Tabla 18 y las Figuras 3 y 4 presentan la estructura de costos de la revisión periódica para usuarios no residenciales a partir de los datos aportados por las empresas, cuyo análisis permite plantear los siguientes argumentos de base:

- ✓ Solo el 42% de los distribuidores aportó información de costos asociados a la revisión periódica para no residenciales, de los cuales un 77% requieren de la segunda visita para hacer efectiva la revisión periódica, cuyo costo promedio es de \$ 87.133 con un intervalo de confianza de \$ 24.710. La estructura de costos de dicha revisión es de 73% en mano de obra, 7% en transporte, 5.1% en equipos, 2% en materiales y 11% en A.U.

- ✓ EL 33% de los distribuidores que reportan datos, realizan una sola visita de inspección para usuarios no residenciales, cuyo costo es de \$43.100 con un intervalo de confianza de \$ 17.094 y una estructura de costos de 52.8% en mano de obra, 13.6 % en equipos, 5.8 % en materiales, 3.26 % en transporte y 18 % en AIU:
- ✓ Aplicando el porcentaje promedio de instalaciones objeto de segunda visita extractada de la información aportada por las Empresas, el cual corresponde al 11.9% del total de instalaciones revisadas (ver **Tabla 12**), se obtiene que el costo promedio de una revisión periódica para usuario no residencial oscila entre \$ 30.011 y \$ 65.875.

En las **Tablas 19 y 20** se analiza el impacto que las variables localización geográfica y tamaño de las Empresas, puedan tener sobre el desarrollo de dicha actividad, observando que la zona cafetera y occidente muestran por la primera visita un costo incrementado en el 57% respecto del promedio obtenido.

Para el caso de los distribuidores que requieren de dos visitas para hacer efectiva la revisión periódica, se observa que el altiplano cundiboyacense reporta costos incrementados en un 87%, en tanto que la región de Antioquia muestra valores inferiores al costo promedio cercanos al 42 %.

El tamaño de los distribuidores parece impactar el costo, toda vez que para los clasificados en la categoría de grandes muestran valores incrementados en un 54% del costo promedio para segundas visitas, lo que permite afirmar que no se observan economías de escala en la ejecución de la *Revisión Periódica*, sino por el contrario, que aparentemente, a mayor tamaño de empresa, mayores los costos asociados a la actividad.

La **Tabla 21** ofrece un resumen de la información suministrada por los distribuidores en torno a los aspectos relacionados con el tiempo de ejecución de la revisión periódica, el pago del servicio a contratistas, las tarifas cobradas a los usuarios y la financiación ofrecida, cuyos aspectos mas relevantes se destacan así:

- ✓ El tiempo promedio de ejecución de los Distribuidores que reportan datos es de 87 minutos para la primera visita y de 101 minutos para la segunda visita.
- ✓ El valor pagado a Contratistas equivale al 62.6 % del costo promedio de la revisión periódica para la primera visita y del 44.8 % para la segunda visita.
- ✓ En la primera visita el costo calculado es equivalente al valor cobrado a los usuarios no residenciales, lo que deja ver que el margen de la actividad es bajo (cercano al 6%).

Figura 3: Costo de la Revisión Periódica No Residencial para Primera Visita

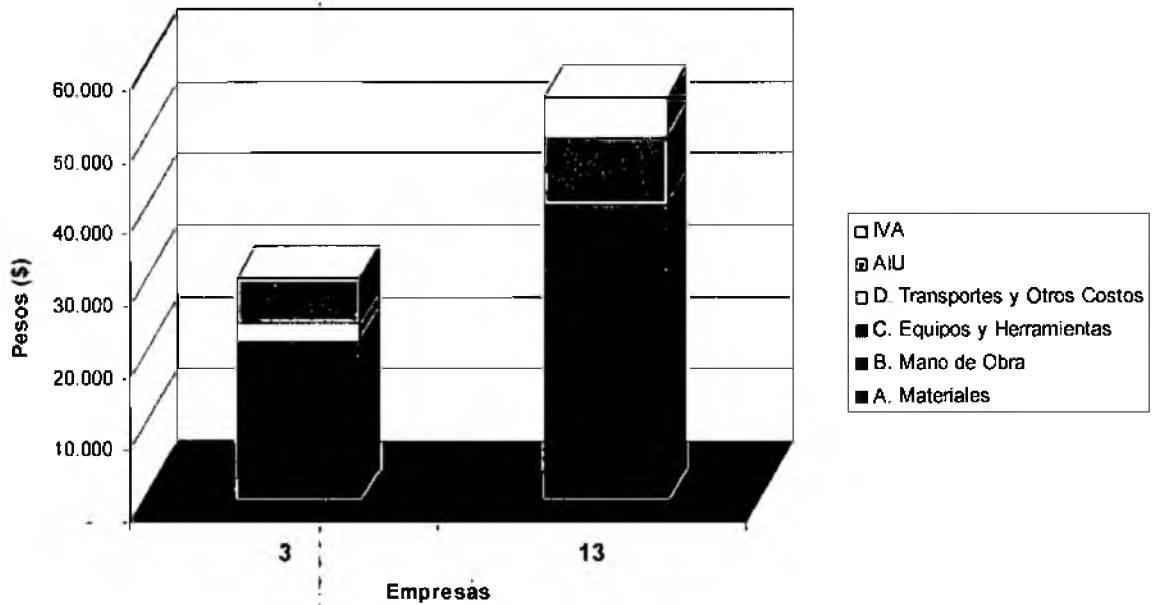


Figura C4: Costo de la Revisión Periódica No Residencial para Dos o Más Visitas

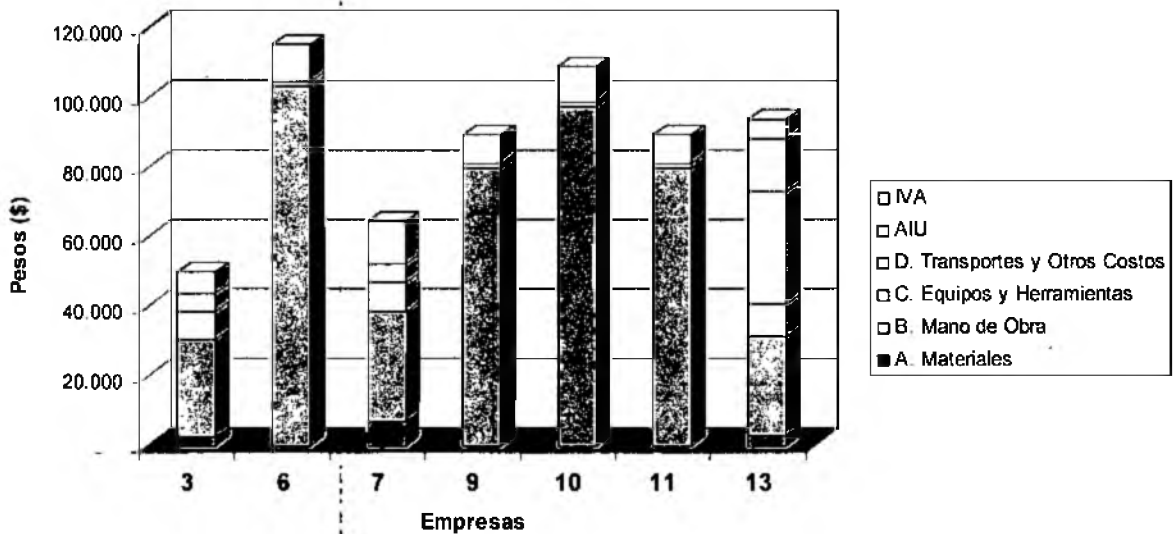


Tabla 19: Costos Unitarios de la *Revisión Periódica* NO RESIDENCIAL por REGIONES

Empresa	PRIMERA VISITA						
	A. Materiales	B. Mano de Obra	C. Equipos y Herramientas	D. Transportes y Otros Costos	A.U.	IVA	COSTO TOTAL
REGIÓN ANTIOQUIA							
3	2.102	17.164	2.476	2.653	6.098		30.493
PROMEDIO REGIONAL	2.102	17.164	2.476	2.653	6.098		30.493
REGIÓN CAFETERA							
13	2.946	28.374	9.297	183	9.307	5.620	55.707
PROMEDIO REGIONAL	2.946	28.374	9.297	183	9.307	5.620	55.707
REGIÓN OCCIDENTE							
13	2.946	28.374	9.297	183	9.307	5.620	55.707
PROMEDIO REGIONAL	2.946	28.374	9.297	183	9.307	5.620	55.707
PROMEDIO NACIONAL	2.524	22.769	5.886	1.408	7.703	2.810	43.100

Empresa	DOS O MAS VISITAS						COSTO TOTAL
	A. Materiales	B. Mano de Obra	C. Equipos y Herramientas	D. Transportes y Otros Costos	A.U.	IVA	
REGION ANTIOQUIA							
3	2.422	28.134	7.890	5.217	6.098	-	49.761
PROMEDIO REGIONAL	2.422	28.134	7.890	5.217	6.098	-	49.761
REGION CAFETERA							
7	6.849	31.442	8.463	5.293	12.432	-	64.479
13	2.946	28.374	9.297	32.308	15.094	5.620	93.639
PROMEDIO REGIONAL	4.868	29.908	8.880	18.801	13.763	2.810	79.059
REGION CUNDIBOYACENSE							
8	-	103.013	1.372	-	10.439	-	114.824
10	-	97.477	1.372	-	9.885	-	108.734
PROMEDIO REGIONAL	-	100.245	1.372	-	10.162	-	111.779
REGION OCCIDENTE							
13	2.946	28.374	9.297	32.308	15.094	5.620	93.639
PROMEDIO REGIONAL	2.946	28.374	9.297	32.308	15.094	5.620	93.639
REGION ORIENTE							
9	-	79.783	1.372	-	8.114	-	89.249
11	-	79.783	1.372	-	8.114	-	89.249
PROMEDIO REGIONAL	-	79.783	1.372	-	8.114	-	89.249
PROMEDIO NACIONAL	1.745	63.995	4.448	6.117	10.025	803	87.133

Tabla 20: Costos Unitarios de la *Revisión Periódica* NO RESIDENCIAL por TAMAÑO de Empresas

Empresa	PRIMERA VISITA						COSTO TOTAL
	A. Materiales	B. Mano de Obra	C. Equipos y Herramientas	D. Transportes y Otros Costos	A.U.	IVA	
DISTRIBUIDORAS MEDIANAS							
3	2.102	17.164	2.476	2.653	6.098	-	30.493
PROMEDIO POR TAMAÑO	2.102	17.164	2.476	2.653	6.098	-	30.493
DISTRIBUIDORAS GRANDES							
13	2.946	28.374	9.297	183	9.307	5.620	55.707
PROMEDIO POR TAMAÑO	2.946	28.374	9.297	183	9.307	5.620	55.707
PROMEDIO NACIONAL	2.524	22.769	5.886	1.408	7.703	2.810	43.100

Empresa	DOS O MAS VISITAS						COSTO TOTAL
	A. Materiales	B. Mano de Obra	C. Equipos y Herramientas	D. Transportes y Otros Costos	A.U.	IVA	
DISTRIBUIDORAS PEQUEÑAS							
7	6.849	31.442	8.463	5.293	12.432	-	64.479
11	-	79.783	1.372	-	8.114	-	89.249
PROMEDIO POR TAMAÑO	3.425	55.602	4.918	2.647	10.273	-	76.864
DISTRIBUIDORAS MEDIANAS							
3	2.422	28.134	7.890	5.217	6.098	-	49.761
6	-	103.013	1.372	-	10.439	-	114.824
9	-	79.783	1.372	-	8.114	-	89.249
PROMEDIO POR TAMAÑO	807	70.303	3.545	1.739	8.217	-	84.611
DISTRIBUIDORAS GRANDES							
10	-	97.477	1.372	-	9.885	-	108.734
13	2.946	28.374	9.297	32.308	15.094	5.620	93.639
PROMEDIO POR TAMAÑO	1.473	62.925	5.335	16.154	12.490	2.810	101.186
PROMEDIO NACIONAL	1.745	63.995	4.448	6.117	10.025	803	87.133

**TABLA 21: Resumen Comparativo de Costos Unitarios de la Revisión Periódica
NO RESIDENCIAL**

Empresa	PRIMERA VISITA						
	Rendimiento	Costo Total	Costo para el	Porcentaje	Costo Para el	Utilidad	Financiación
	(minutos)	Revisión Periódica	Contratista	Contratista	Publico	para la Empresa	(descripción)
		(\$ / revisión)	(\$ / revisión)	(%)	(\$ / revisión)	(%)	
1	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
2	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
3	53	30.493	15.799	51,8%	32.000	4,7%	(Ver Decreto EPM 1848 de 2007) 84 meses al DTF + 5
4	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
5	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
6	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas
7	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas
8	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
9	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas
10	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas
11	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas
12	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
13	120	55.707	40.744	73,1%	60.000	7,2%	Hasta 6 cuotas sin intereses
14	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
15	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
16	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
17	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
18	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
19	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
20	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
21	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
PROMEDIO	87	43.100	28.272	62,5%	46.000	5,9%	
DESVIACIÓN ESTNDAR	47	17.828	17.638	15,1%	19.759	1,7%	
INTERVALO DE CONFIANZA	66	24.710	24.446	20,9%	27.440	2,4%	

Empresa	DOS O MAS VISITAS						
	Rendimiento	Costo Total	Costo para el	Porcentaje	Costo Para el	Utilidad	Financiación
	(minutos)	Revisión Periódica	Contratista	Contratista	Publico	para la Empresa	(descripción)
		(\$ / revisión)	(\$ / revisión)	(%)	(\$ / revisión)	(%)	
1	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
2	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
3	N.S.I.	49.781	15.799	31,8%	32.000	-55,5%	(Ver Decreto EPM 1848 de 2007) 84 meses al DTF + 5
4	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
5	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
6	103	114.824	N.S.I.	N.S.I.	84.144	-36,5%	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada
7	N.S.I.	64.479	38.406	59,6%	N.S.I.	N.S.I.	Hasta 12 cuotas a la tasa máxima autorizada
8	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
9	90	89.249	N.S.I.	N.S.I.	35.655	-150,3%	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada
10	100	108.734	N.S.I.	N.S.I.	72.599	-49,8%	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada
11	90	89.249	N.S.I.	N.S.I.	35.655	-150,3%	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada
12	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
13	120	93.639	40.744	43,5%	60.000	-56,1%	Hasta 6 cuotas sin intereses
14	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
15	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
16	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
17	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
18	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
19	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
20	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
21	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
PROMEDIO	101	87.133	31.650	44,9%	53.342	-83,1%	
DESVIACIÓN ESTNDAR	12	23.074	13.776	14,0%	22.114	52,6%	
INTERVALO DE CONFIANZA	11	17.094	15.590	15,8%	17.695	42,1%	

3.3.3. OTROS COSTOS UNITARIOS (CALL CENTER Y PUBLICIDAD)

La **Tabla 22** presenta los costos relacionados con el Call-Center y la divulgación del proceso de *Revisión Periódica de Instalaciones Internas* entre los usuarios:

- Dado que muy pocas empresas aportaron información a este respecto, los costos unitarios correspondientes a la participación del Call-Center dentro de la actividad son poco dicientes y escapan cualquier análisis, puesto que oscilan entre \$241 y \$3.967, con un promedio de \$1.112 y un intervalo de confianza casi el doble de la media.
- En cuanto a los costos de divulgación de la actividad entre los usuarios, estos oscilan entre \$374 y \$14.604, aunque ambas cifras escapan el intervalo de confianza de la muestra, que se ubica entre \$1.777 y \$6.239 por *Revisión Periódica* efectuada, con una media de \$4.008.

Tabla 22: Costos Unitarios de Otras Actividades Relacionadas

Empresa	RESIDENCIAL	Call Center	Publicidad
		(\$ / revisión)	(\$ / revisión)
1	ALCANOS	1.740	3.621
2	ENERCA	N.S.I.	N.S.I.
3	EPM	3.967	1.560
4	CUSIANAGAS	N.S.I.	374
5	GASRISARALDA	N.S.I.	6.047
6	GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE	241	N.S.I.
7	GAS NATURAL DEL CENTRO	N.S.I.	1.012
8	GASNACER	N.S.I.	N.S.I.
9	GASORIENTE	241	N.S.I.
10	GAS NATURAL	241	5.509
11	GASES DE BARRANCABERMEJA	241	N.S.I.
12	GASGUAJIRA	N.S.I.	N.S.I.
13	GASOCCIDENTE	N.S.I.	2.853
14	GASCARIBE	N.S.I.	3.798
15	GASES DEL ORIENTE	N.S.I.	1.622
16	LLANOGAS	N.S.I.	4.599
17	MADIGAS	N.S.I.	N.S.I.
18	METROGAS	N.S.I.	N.S.I.
19	NORGAS	N.S.I.	14.604
20	PUBLISERVICIOS	N.S.I.	N.S.I.
21	SURTIGAS	N.S.I.	2.502
PROMEDIO		1.112	4.008
DESVIACION ESTANDAR		1.522	3.774
INTERVALO DE CONFIANZA		2.109	2.231

3.4. ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS

Con el propósito de establecer una línea de base que permita evidenciar la situación actual respecto de los procedimientos que las Empresas Distribuidoras de gas natural aplican en desarrollo de la *Revisión Periódica de Instalaciones Internas* para suministro de gas, la consultoría analizó detalladamente las actividades que cada compañía lleva a cabo durante dicho proceso.

En términos generales todos los distribuidores suministraron información extensa y detallada sobre los procedimientos aplicados en la revisión periódica. Los manuales de procedimientos, instructivos operacionales, normatividad interna, formatos, aspectos procedimentales y en general toda la información suministrada por las empresas, fueron objeto de valoración por parte de la consultoría. La información se registró en formatos individuales y su estudio condujo a establecer un análisis comparativo de las actividades relevantes ejecutadas, cuyas apreciaciones de carácter general y específico según se describen a continuación:

- Los procesos de revisión periódica, corrección de defectos y certificación, están soportados mediante un software de control que permite el procesamiento electrónico de los datos obtenidos durante el desarrollo de las actividades de planeación, organización, verificación y seguimiento
- No se evidenció como práctica generalizada la utilización de referentes o indicadores que permitan medir la eficacia en el desempeño de la revisión periódica.
- El análisis de los cuadros informativos y procedimientos suministrados por los distintos distribuidores, permite determinar que en el proceso se cumplen etapas o fases secuenciales claramente definidas como: planificación, programación, comunicación, revisión, reparación, verificación, corte y certificación, las cuales son objeto de un análisis detallado.
- Todas las empresas utilizan formatos y actas de registro o certificación en las cuales se evidencia la realización de cada una de las fases del proceso.
- Se observa que existe un altísimo grado de homogeneidad en las fases, en razón a que la mayoría de las empresas han adoptado directrices similares para sus programas de revisión quinquenal, producto del intercambio de experiencias sobre el tema objeto de estudio.

- Se ha determinado la secuencia de operaciones que conforma el proceso de Revisión *Periódica*, teniendo como principal consideración el diseño de facilidades para el usuario tanto en la visita de inspección como en la corrección de los defectos hallados, *sin menoscabo de las acciones ante determinados defectos que entrañan un alto riesgo.*

3.4.1. FASES DEL PROCESO

- **FASE DE PLANIFICACIÓN**

Esta etapa hace referencia a la selección de los usuarios sujetos de revisión, a la sectorización del trabajo por áreas geográficas, elaboración de agendas y cronogramas y asignación a los responsables de la revisión, bien sean contratistas o *Unidades Técnicas de Inspección* de las mismas compañías. El criterio aplicado de zonas geográficas permite incluir el máximo número de usuarios de cada área. Las áreas y usuarios seleccionados se reparten entre las *Empresas de Revisión Autorizadas – ERA (Organismos de Inspección Acreditados)* o entre los operarios de la *Unidad Técnica de Inspección* del distribuidor.

- **FASE DE PROGRAMACIÓN**

Las actividades efectuadas en esta fase están relacionadas con la creación de lotes de inspección, rutas, visitas complementarias, operaciones espaciales o espontáneas y la reprogramación de las visitas fallidas. De aquí resulta la programación de los lotes de trabajo definido como el conjunto de instalaciones que han de ser inspeccionadas en la visita inicial por un equipo técnico en un plazo aproximado de 5 días hábiles.

- **FASE DE COMUNICACIÓN**

En esta etapa se llevan a cabo las actividades pertinentes para la divulgación del proceso de revisión periódica a los usuarios. Las cartas, los folletos, los avisos, los edictos, los programas de radio, la prensa, colocación de avisos en unifamiliares, comercios y en zonas comunes de multifamiliares indicando la fecha exacta de la visita, los anuncios por televisión, son los medios a través de los cuales este proceso surte su efecto. Algunas empresas para complementar y facilitar esta fase incluyen programas especiales de sensibilización a través de firmas contratistas expertas en esta actividad.

- **FASE DE REVISIÓN**

Corresponde a la ejecución del trabajo de inspección en la instalación interna de cada suscriptor. Su procedimiento se efectúa teniendo como referencia la normatividad técnica vigente, los instructivos de cada compañía y las buenas prácticas adoptadas en el sector. Verificar la hermeticidad de la instalación y de los artefactos o gasodomésticos, identificar fugas, evaluar el trazado, corroborar los materiales con los cuales fue construida, observar el estado las condiciones de ventilación, detectar la posible emanación de monóxido de carbono, determinar la exactitud de los medidores y el estado del centro de medición resultan ser las actividades relevantes en esta fase.

- **FASE DE REPARACIÓN**

Esta fase está caracterizada por los siguientes eventos: contacto entre el usuario y la firma reparadora quienes acuerdan un precio por los servicios involucrados, el que puede ser diferido según las políticas de financiación de la empresa distribuidora, la reparación propiamente dicha dependiendo del tipo de defecto encontrado en la fase de revisión y eventualmente la comunicación o contacto con las firmas fabricantes o comercializadoras de gasodomésticos cuando se detectan problemas inherentes a los mismos. Efectuada la reparación a que haya lugar, se restablece el servicio si este hubiese sido suspendido de manera preventiva por razones de seguridad.

- **FASE DE VERIFICACIÓN**

Esta etapa comporta como su nombre lo indica verificar o validar los trabajos ejecutados durante el proceso de reparación. Dicha actividad puede ser realizada por el distribuidor o un organismo de inspección. Esta fase es previa y conduce a la certificación cuando se corrobora que el defecto fue corregido en forma satisfactoria.

- **FASE DE SUSPENSIÓN O CORTE**

La suspensión del servicio durante la revisión periódica se hace obedeciendo criterios de seguridad ante la presencia de defectos críticos donde se requiere controlar de manera inmediata la condición de riesgo. También se produce ante la renuencia de los usuarios

para aceptar la revisión o corrección de defectos como mecanismo persuasivo para llevar a cabo estas actividades. Otra de las causas de suspensión ocurre cuando se detectan conexiones fraudulentas. Mecanismos persuasivos o coercitivos hacen parte de las prácticas utilizadas por los distribuidores según sea el caso.

El corte ocurre generalmente para los usuarios con el suministro suspendido totalmente durante un tiempo superior a 6 meses a quienes se notifica el corte en un plazo dado si antes no corrigen sus defectos.

- **FASE DE CERTIFICACIÓN**

La certificación es el proceso donde se constata que la instalación en cuestión cumple con la normatividad técnica y la reglamentación vigente y por lo tanto es apta para continuar operando en forma segura. Esta etapa la lleva a cabo las firmas contratistas o las unidades técnicas de Inspección del Distribuidor debidamente acreditadas por la *Superintendencia de Industria y Comercio – SIC*.

3.4.2. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS PROCEDIMIENTOS

Cada una de las fases que conforman el proceso de revisión periódica fue desagregada en detalle mediante una matriz de actividades que identifica las principales variables objeto de control.

- **FASE DE PLANIFICACIÓN**

La trazabilidad de esta fase se lleva a cabo mediante las actividades descritas en la matriz de la **Tabla 23**.

De la información suministrada se concluye que la fase de planificación es inherente al proceso de revisión periódica y que todas las empresas la ejecutan sin que existan diferencias relevantes entre unas y otras. La particularidad radica en el tipo de programa informático que los distribuidores emplean para seleccionar a los usuarios sujetos de revisión y en los criterios relacionados con la periodicidad de las mismas.

Entre las expresiones utilizadas por los Distribuidores para referirse a la periodicidad se observan las siguientes: *"no superior a 5 años, cuando cumpla 5 años, próximas a cumplir 5 años, frecuencia máxima de operación de 55 meses, igual o superior a 5 años, con más de 4 años, mínimo cada 5 años"*, lo que evidencia en términos generales la aplicación de dos criterios:

- ✓ Inspecciones a partir del cuarto año de funcionamiento y posteriormente cada 48 a 58 meses.
- ✓ Inspecciones a partir del quinto año de funcionamiento y posteriormente cada 60 meses.

• FASE DE PROGRAMACIÓN

La matriz de la fase de programación que se observa en la **Tabla 24**, denota uniformidad. La diferencia entre una empresa y la otra, como en la anterior fase, radica en el tipo de programa electrónico de procesamiento de datos que la compañía, o grupo de compañías, emplean en su proceso.

Tabla 23: Matriz de Actividades de la Fase de Planificación

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Periodicidad	A intervalos no superiores a 5 años	Inicia RTR en 2010	5 años de servicio.	Con 5 años de construcción	Igual o superior a 5 años y cada quinquenio durante su operación.	Fecha prueba de servicio, fecha última revisión, solicitud del cliente	Proximo a cumplir 5 años.	Revisión quinquenal.	Fecha prueba de servicio, fecha última revisión, solicitud del cliente, Solicitud unidad técnica GN.	Fecha prueba de servicio, fecha última revisión, solicitud del cliente, Solicitud unidad técnica GN.
2. Selección de clientes	Listado de clientes, zonificación.	Inicia RTR en 2010	Listado clientes, base de datos, zonificación.	Base de datos, listado de clientes.	Base de datos, listado de clientes.	Base de datos.	Listado de clientes.	Base de datos, listado de clientes.	Base de datos.	Base de datos.
3. Distribución de clientes	Cronograma y agenda (día, semana y mes).	Inicia RTR en 2010	Cronograma	Planifica visitas	Planifica visitas	Listado de clientes a revisión.	Planifica visita.	Por área geográfica, define lotes.	Listado de clientes a revisión.	Listado de clientes a revisión.
4. Distribución de contratistas	Entrega listado a inspectores.	Inicia RTR en 2010	Selección de cuadrillas, entrega lotes a revisar.	Entrega lotes a inspectores.	Asigna contratistas	Selección y coordinación con ERAS.	Entrega papelería contratistas (volantes, sellos, calcomanías)	Reparte a ERAS los lotes semanales	Selección y coordinación con ERAS.	Selección y coordinación con ERAS

Continuación

ACTIVIDAD	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Periodicidad	Fecha prueba de servicio, fecha última revisión, solicitud del cliente	Revisión periódica.	Con frecuencia máxima de operación de 55 meses o cuando usuario solicita	Con más de 4 años, petición del usuario, operaciones y mantenimiento.	que no supere periodos mayores a 5 años o a solicitud del usuario	Revisión quinquenal.	Revisión periódica quinquenal.	No superior a 5 años.	Revisión quinquenal.	Inicia RTR en 2012	Mínimo cada 5 años.
2. Selección de clientes	Base de datos	Base de datos, listado de clientes.	Base de datos, listado de clientes.	Listado de usuarios no suspendidos.	base de datos de clientes	Base de datos, listado de clientes.	Base de datos, listado de clientes.	Base de datos, listado de clientes.	Base de datos, listado de clientes.	Inicia RTR en 2012	Base de datos, listado de clientes.
3. Distribución de clientes	Listado de clientes a revisión.	Por sectores o municipios.	Planifica visitas.	Establece cronograma	establece programación y cronogramas	Sectorización según edad de instalación.	Sectorización.	Planifica visitas	Sectorización	Inicia RTR en 2012	Sectoriza y zonifica geográficamente.
4. Distribución de contratistas	Selección y coordinación con ERAS.	Generan y asignan ordenes de trabajo	Coordinación con ERAS.	Asigna ordenes de trabajo a ERAS	FASE	Programa inspectores empresa.	Programa inspectores empresa.	Programa inspectores empresa.	Coordina con ERAS.	Inicia RTR en 2012	Coordina con ERAS.

Tabla 24: Matriz de Actividades de la Fase de Programación

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Creación lotes de inspección	Programa primera visita, reprograma visitas fallidas, sensibilización clientes.	Inicia RTR en 2010	Programa visitas por zonas	Programación visitas.	Programación visitas.	Listado de clientes.	Programación, primera, segunda y tercera visita.	Actas de revisión.	Listado de clientes.	Listado de clientes.
2. Ruteo de clientes	Según cronograma.	Inicia RTR en 2010	Para cada cuadrilla.	Coordina con ERAS.	Coordina con ERAS.	Según programación con ERAS.	Según cronograma.	Según listado de visitas.	Según programación con ERAS.	Según programación con ERAS.
3. Asignación de inspectores	Empresa contratista	Inicia RTR en 2010	Cuadrillas.	Empresa contratista	Empresa contratista	Empresa contratista.	Inspectores.	Empresa contratista	Empresa contratista	Empresa contratista
4. Programación visitas complementarias	Según requerimiento inspectores/clientes.	Inicia RTR en 2010	Según requerimiento inspectores/clientes.	Según requerimiento inspectores/clientes.	Según requerimiento inspectores/cliente e inspector plan quinquenal.	Según requerimiento inspectores/cliente, unidad técnica GN.	Según requerimiento inspectores/cliente, unidad técnica GN.	Según programa de seguimiento.	Según requerimiento inspectores/cliente, unidad técnica GN.	Según requerimiento inspectores/cliente, unidad técnica GN.
5. Programación de operaciones especiales y espontáneas.	Según requerimiento inspectores/clientes.	Inicia RTR en 2010	Según requerimiento inspectores/clientes.	Según requerimiento inspectores/clientes.	Según requerimiento inspectores/cliente e inspector plan quinquenal.	Según requerimiento inspectores/cliente, unidad técnica GN.	Según requerimiento inspectores/cliente, unidad técnica GN.	Según programa de seguimiento.	Según requerimiento inspectores/cliente, unidad técnica GN.	Según requerimiento inspectores/cliente, unidad técnica GN.

Continuación

ACTIVIDAD	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Creación lotes de inspección	Listado de clientes	Ordenes de trabajo y lotes de asignación.	Programación visita de inspección.	Asignación ordenes de trabajo.	Programación de visitas.	Programación visita de inspección	Programación visita de inspección.	Programación visita de inspección.	Programación visita de inspección.	Inicia RTR en 2012	Programación visita de inspección por zona geográfica.
2. Ruteo de clientes	Según programación con ERAS.	Por municipios.	Según programación con ERAS.	Según programación con ERAS.	Entrega base de datos a organismos de inspección	Según programación con ERAS.	Según programación.	Según programación.	Según programación ERAS.	Inicia RTR en 2012	En coordinación con ERAS.
3. Asignación de inspectores	Empresa contratista	Empresa contratista	Empresa contratista	Empresa contratista	Empresa contratista	Inspectores	Supervisores	Inspectores	Empresa contratista	Inicia RTR en 2012	Empresa contratista
4. Programación visitas complementarias	Según requerimiento inspectores/cliente, unidad técnica GN.	Según requerimiento de inspectores, clientes y dpto. Técnico.	Según requerimiento de inspectores, clientes y dpto. Técnico.	Según requerimiento de inspectores, clientes y dpto. De operaciones	Según requerimiento inspectores/cliente.	Según requerimiento de inspectores, clientes y supervisores.	Según requerimiento de supervisores y clientes.	Según requerimiento de inspectores y clientes.	Según requerimiento de contratistas y dpto. Técnico.	Inicia RTR en 2012	Según requerimiento de inspectores, clientes y dpto. Técnico.
5. Programación de operaciones especiales y espontáneas.	Según requerimiento inspectores/cliente, unidad técnica GN.	Según requerimiento de inspectores, clientes y dpto. Técnico.	Según requerimiento de inspectores, clientes y dpto. Técnico.	Según requerimiento de inspectores, clientes y dpto. De operaciones	Según requerimiento inspectores/cliente.	Según requerimiento de inspectores, clientes y supervisores	Según requerimiento de supervisores y clientes.	Según requerimiento de inspectores y clientes.	Según requerimiento de contratistas y dpto. Técnico.	Inicia RTR en 2012	Según requerimiento de inspectores, clientes y dpto. Técnico.

- **FASE DE COMUNICACIÓN**

Las actividades ejecutadas por las empresas en esta fase presentan alto grado de uniformidad, según se observa en la **Tabla 25**.

Dependiendo de la política de cada compañía, se enfatiza en aspectos persuasivos que aunque sin lugar a dudas inciden en el costo de la operación, seguramente redundan en una mejor sensibilización de los usuarios para aceptar la revisión técnica reglamentaria. También se observa que la utilización del mecanismo del edicto como medio de comunicación con el suscriptor no es de uso generalizado, ello depende de la eficacia de los procesos de comunicación, del tamaño de la población y de los criterios particulares de cada distribuidor.

El uso de medios masivos de comunicación como radio, prensa y televisión está dentro de las políticas aplicadas por un grupo de distribuidores, no obstante las cartas directas a los usuarios constituyen el medio más utilizado, de los cuales hay suficientes formatos que persiguen el mismo propósito.

- **FASE DE REVISIÓN**

Las actividades distribuidoras desempeñadas por los Distribuidores en esta fase, se enmarcan en el cumplimiento de la normatividad técnica aplicable y la reglamentación que para el efecto estipula la legislación vigente.

La revisión se ejecuta, en su gran mayoría a través de Organismos de Inspección debidamente Acreditados ante la *Superintendencia de Industria y Comercio* quienes actúan como contratista del distribuidor, o en una proporción muy reducida, directamente por las *Unidades Técnicas de Inspección* que para tal efecto han conformado los distribuidores.

En la matriz de la **Tabla 26** se puede observar de manera comparativa las diferentes actividades que se llevan a cabo, las cuales se explican detalladamente a continuación.

Tabla 25: Matriz de Actividades de la Fase de Comunicación

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Envío carta clientes	carta revisión periódica, segunda carta revisión periódica, notificación para certificación, orden suspensión de servicio por condiciones inseguras, control de correspondencia.	Inicia RTR en 2010	NSI	notificación revisión técnica reglamentaria	notificación revisión técnica reglamentaria	primera carta revisión periódica, carta administración multifamiliares, comprobación de visitas	primera carta de revisión periódica, segunda carta revisión periódica, tercera carta revisión periódica	carta revisión periódica, avisos informativos, carta de suspensión temporal, carta reparación de defectos	notificación revisión periódica.	notificación revisión periódica.
2. Medios	Folleto, instructivos, audiovisivos, prensa radio y televisión.	Inicia RTR en 2010	NSI	folletos, instructivos, adhesivos.	folletos, instructivos, adhesivos.	folletos, instructivos, adhesivos.	folletos, instructivos, adhesivos.	folletos, instructivos, adhesivos.	folletos, instructivos, adhesivos.	folletos, instructivos, adhesivos.
3. Edictos	NSI	Inicia RTR en 2010	NSI	NSI	Última opción de notificación.	NSI	NSI	NSI	NSI	NSI
4. Sensibilización	visitas persuasivas y explicativas	Inicia RTR en 2010	NSI	NSI	visitas persuasivas y explicativas	Gestión comunitaria	visitas persuasivas y explicativas.	Concertación visitas.	Gestión comunitaria	Gestión comunitaria

Continuación

ACTIVIDAD	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Envío carta clientes	notificación revisión periódica.	carta de notificación, correo certificado, citación a oficina, edictos	carta notificación revisión periódica, peritajeo	carta notificación revisión periódica, unifamiliares, multifamiliares, constancia de no recibo, carta a la administración, zonas comunes	carta junto con plegable administrativo	carta notificación revisión periódica, por correo certificado	carta notificación revisión periódica	carta notificación revisión periódica	NSI	Inicia RTR en 2012	carta notificación revisión periódica
2. Medios	folletos, instructivos, adhesivos.	Folleto	Folleto revisión periódica preventiva, peritajeo chivas, pautas publicitarias.	Folleto, instructivos, manual del usuario, adhesivos	Plegable	Cartilla informativa y explicativa	Folleto y instructivos	Plegables	NSI	Inicia RTR en 2012	Folleto, instructivos, plegables, publicidad en la factura, botón publicitario, videos, reunión con inmobiliarias, reunión líderes comunales, peritajeo, unidades móviles.
3. Edictos	NSI	Última opción de notificación	NSI	NSI	NSI	NSI	NSI	NSI	NSI	Inicia RTR en 2012	Última opción de notificación.
4. Sensibilización	Gestión comunitaria	NSI	Volantes persuasivos.	Asesoría externa de sensibilización	Informe reprogramación	NSI	NSI	NSI	NSI	Inicia RTR en 2012	Asesoría externa sensibilización

Tabla 26: Matriz de Actividades de la Fase de Revisión

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Ejecutor	ERA	Inicia RTR en 2010	ERA	ERA	ERA	ERA	ERA	ERA	ERA	ERA
2. Hermeticidad de instalación y artefactos	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Inicia RTR en 2010	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual
2.1. Método de verificación de hermeticidad	Detector de fuga Medidor instalado Agua jabonosa	Inicia RTR en 2010	Detector de fuga Caudalímetro Estanqueidad manómetro Medidor instalado Agua jabonosa	Detector de fuga Estanqueidad manómetro Agua jabonosa	Detector de fuga Estanqueidad manómetro Agua jabonosa	Manómetro Estanqueidad Detector de fuga Medidor instalado	No suministra información	Detector de fuga Estanqueidad manómetro Agua jabonosa	Detector de fuga Estanqueidad manómetro Medidor instalado	Detector de fuga Estanqueidad manómetro Medidor instalado
3. Existencia y operatividad válvula de corte	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inicia RTR en 2010	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	No suministra información	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas
4. Trazado instalación y materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	Inicia RTR en 2010	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales
5. Ventilación y Concentración CO	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido		Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido
6. Instalación y funcionamiento de artefactos para cocción y calentamiento de agua	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Inicia RTR en 2010	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2
8. Centro de medición	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanqueidad	Inicia RTR en 2010	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanqueidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanqueidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanqueidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanqueidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanqueidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanqueidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanqueidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanqueidad
8.1. Verificación del medidor	Cálculo teórico	Inicia RTR en 2010	Medidor testigo Boquilla calibrada Cálculo teórico	Medidor testigo Boquilla calibrada Cálculo teórico	Boquilla calibrada Cálculo teórico	Boquilla calibrada Cálculo teórico	Boquilla calibrada Cálculo teórico	Medidor testigo Boquilla calibrada Cálculo teórico	Boquilla calibrada Cálculo teórico	Boquilla calibrada Cálculo teórico
9. Regulaciones	Ubicación Evacuación alvivo Presión entrega	Inicia RTR en 2010	Ubicación Evacuación alvivo Presión entrega	Ubicación Evacuación alvivo Presión entrega	Ubicación Evacuación alvivo Presión entrega	Ubicación Evacuación alvivo Presión entrega	Ubicación Evacuación alvivo Presión entrega	Ubicación Evacuación alvivo Presión entrega	Ubicación Evacuación alvivo Presión entrega	Ubicación Evacuación alvivo Presión entrega
10. Resultado de la revisión	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Inicia RTR en 2010	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible

Tabla 26: Matriz de Actividades de la Fase de Revisión (Continuación)

ACTIVIDAD	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Ejecutor	ERA	ERA	ERA	ERA		ERA	ERA	Empresa	Empresa	Inicia RTR en 2012	ERA
2. Hermeticidad de instalación y artefactos	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual	Inicia RTR en 2012	Revisa centro de medición, línea matriz y línea individual
2.1. Método de verificación de hermeticidad	Detector de Fuga Estanquidad manómetro Medidor instalado	Detector de Fuga Estanquidad manómetro Agua jabonosa	Detector de Fuga Estanquidad manómetro	Detector de Fuga Estanquidad manómetro Agua jabonosa	Detector de Fuga Estanquidad manómetro Agua jabonosa	Detector de Fuga Estanquidad manómetro Agua jabonosa	Detector de Fuga Estanquidad manómetro Agua jabonosa	Detector de Fuga Estanquidad manómetro Agua jabonosa	Detector de Fuga Estanquidad manómetro Medidor instalado Agua jabonosa	Inicia RTR en 2012	Detector de Fuga Agua jabonosa
3. Existencia y operatividad válvula de corte	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas	Inicia RTR en 2012	Inspección visual Estado aparente Válvula de cierre en medidores Válvulas gasodomésticos Sello adecuado Fugas
4. Tratado instalación y materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales	Inicia RTR en 2012	No polietileno a la vista No medidores dentro vivienda No reguladores dentro vivienda Cruces Soportes Distancias con otras tuberías Ductos de aire Tipo de materiales
5. Ventilación y Concentración CO	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido	Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido		Cálculo de volumen del recinto Cálculo potencia artefacto Rejillas Confinamientos Concentración de CO diluido Concentración CO no diluido
6. Instalación y funcionamiento de artefactos para calefacción y calentamiento de agua.	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2	Inicia RTR en 2012	Conectores rígidos y flexibles Ubicación del artefacto Estado del artefacto llama azul Ventilación Emisiones CO2
8. Centro de medición	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanquidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanquidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanquidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanquidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanquidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanquidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanquidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanquidad	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanquidad	Inicia RTR en 2012	Ubicación Revisión uno por uno Emisiones CO Pruebas de Estanquidad
8.1. Verificación del medidor	Boquilla calibrada Cálculo teórico	Medidor testigo	Medidor testigo Cálculo teórico	Boquilla calibrada	Medidor testigo Banco de prueba	Medidor testigo Cálculo teórico	Medidor testigo	Medidor testigo Banco de prueba	Medidor testigo	Inicia RTR en 2012	Medidor testigo
9. Reguladores	Ubicación Evacuación alivio Presión entrega	Ubicación Evacuación alivio Presión entrega	Ubicación Evacuación alivio Presión entrega	Ubicación Evacuación alivio Presión entrega	Ubicación Evacuación alivio Presión entrega	Ubicación Evacuación alivio Presión entrega	Ubicación Evacuación alivio Presión entrega	Ubicación Evacuación alivio Presión entrega	Ubicación Evacuación alivio Presión entrega	Inicia RTR en 2012	Ubicación Evacuación alivio Presión entrega
10. Resultado de la revisión	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Acta de revisión periódica Etiqueta visible	Inicia RTR en 2012	Acta de revisión periódica Etiqueta visible

70

- ✓ **Hermeticidad de la instalación y de los artefactos o gas domésticos:** Todas las empresas verifican la hermeticidad en el centro de medición, la línea matriz y la línea individual. Para este propósito los distribuidores en su mayoría evidenciaron el uso de detectores de fugas, digitales, agua jabonosa, la realización de prueba de estanqueidad a través empleando o mediante la utilización del mismo medidor de la instalación. Las empresas públicas de Medellín además empean el caudalímetro como elemento de prueba.
- ✓ **Existencia y operatividad de las válvulas:** Verificación visual de la existencia de todas las válvulas de corte a la entrada de cada medidor y de los artefactos o gasodomésticos evaluando que presenten un adecuado funcionamiento, accionándolas sucesivamente, asegurándose que se encuentren instaladas y ubicadas de manera correcta y que presenten un adecuado sello.
- ✓ **Trazado de la instalación:** En esta actividad la totalidad de las empresas distribuidoras verifican que no haya tuberías de polietileno a la vista, que los tramos de la instalación no crucen por zonas prohibidas (baños, dormitorios), que no existan medidores y reguladores al interior de la vivienda, que la tubería no pase por ductos de aire, sótanos, transformadores eléctricos, fosos de ascensores, recipientes de combustibles líquidos y que se conserven las distancias entra la tubería del gas y la de otros servicios. También se verifica que existan los mecanismos de protección y anclaje reglamentarios.

De otra parte se inspecciona que los materiales utilizados en la instalación sean técnicamente los aceptados.

- ✓ **Condiciones de ventilación y medición de monóxido de carbono:** La práctica está estandarizada en los distribuidores de gas natural. Su actividad se efectúa con el propósito de determinar la existencia de una adecuada ventilación y evacuación de los gases producto de la combustión. Se verifica las dimensiones, los recintos adyacentes, las condiciones de confinamiento, la existencia de rejillas, los ductos de evacuación y demás condiciones pertinentes. Adicionalmente, se determina el nivel de monóxido de carbono no diluido en el caso de los calentadores de paso tipo A y B y acumuladores tipo B y monóxido de carbono diluido para los calentadores de tipo forzado clase B2.

La herramienta de uso general para la medición del monóxido de carbono es el detector de monóxido. El aspecto de la llama también constituye un indicador de presencia de monóxido de carbono en el ambiente.

Las compañías del *Grupo Gas Natural* han clasificado de la siguiente manera la presencia de **CO**, hasta 15 ppm, la instalación es aceptable, entre 15 y 50 ppm se califica como defecto secundario y cuando supera 50 ppm es un defecto principal o crítico y el servicio en consecuencia debe ser suspendido hasta la corrección del mismo.

La Empresa 12, según se evidencia en la información suministrada, ofrece a sus usuarios un dispositivo detector de CO.

- ✓ **Instalación y funcionamiento de artefactos para cocción de alimentos y calentamiento de agua:** En esta actividad las compañías inspeccionan el estado de los artefactos o gasodomésticos y su ubicación. En particular los aspectos relacionados con los conectores flexibles, la adecuada ventilación en el recinto, la no existencia de derivaciones no permitidas, la distancia entre gasodomesticos, el buen funcionamiento a través del color azul de la llama, así como el estado de sus válvulas.

Las empresas distribuidores filiales del grupo *Gas Natural* hacen contacto con el distribuidor o fabricante de los gasodomésticos cuando encuentra problemas o defectos de fabricación.

- ✓ **Revisión del centro de medición:** Al hacer la revisión periódica las compañías distribuidoras verifican uno por uno los medidores, la ubicación y las condiciones de ventilación, la exposición al daño mecánico, el estado de las uniones, la carga instalada, la existencia de fugas a través de pruebas de estanqueidad, las cuales constituyen las actividades de general ocurrencia en la revisión de las instalaciones.

Los procedimientos de verificación de la medida son diversos, siendo el de mayor uso el que se efectúa con medidor testigo. La boquilla calibrada y el cálculo teórico son utilizados con menor frecuencia y de manera excepcional el banco de prueba. Es práctica común que las empresas combinen distintos métodos o procedimientos para verificar la exactitud del medidor.

- ✓ **Reguladores:** La inspección de los reguladores de primera, segunda y tercera etapa es una práctica estándar en las empresas distribuidoras, dependiendo del tipo de usuario. Su estado, ubicación e instalación se verifica por inspección visual y mediante pruebas de presión de operación y estática. Aspectos como la evacuación o alivio por sobre presión y la presión de entrega son prácticas generalizadas.

En conclusión las compañías distribuidoras de gas emplean procedimientos, desarrollan actividades, ejecutan pruebas y utilizan instrumentos muy similares ajustados a la normatividad técnica vigente. Las particularidades de cada una se pueden observar en la matriz de la fase de revisión, sin que constituya un valor agregado o un detrimento en la prestación del servicio de gas natural domiciliario.

Los resultados de las distintas verificaciones y ensayos, y las actuaciones preventivas y correctivas a que haya lugar, dependen del tipo de defectos encontrados, los cuales se clasifican en mayores y menores, como se evidencia en los procedimientos actualmente aplicados por todos los distribuidores para la clasificación y actuación según los niveles de defectos.

• FASE DE REPARACIÓN

La reparación se deriva de la detección de defectos en la fase de revisión y para todas las empresas constituye el paso previo necesario para emitir la certificación de la instalación. Este proceso según se desprende del análisis comparativo, con excepción de la compañía 18, quien revisa y repara directamente las instalaciones de sus usuarios, es ejecutado por firmas contratistas inscritas en el registro único de fabricantes e importadores de la *Superintendencia de Industria y Comercio*.

Tabla 27: Matriz de Actividades de la Fase de Reparación

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Programación reparación	Inspector informa a distribuidora y esta afirma reparadora.	Inicia RTR en 2010	NSI	Inspector remite defectología a coordinador programa reparaciones	genera orden de reparación	NSI	NSI	NSI	NSI	NSI
2. Contacto cliente	Mercedec y cotización	Inicia RTR en 2010	NSI	NSI	Telemercadeo, cotización	NSI	Genera orden de trabajo	NSI	NSI	NSI
3. Ejecución reparación	Según defectología	Inicia RTR en 2010	NSI	Según defectología	Según defectología	Según defectología	Según defectología	el no es crítico espera 2 meses y remite carta persuasiva para la reparación	Según defectología	Según defectología
4. Contacto Marcas	NSI	Inicia RTR en 2010	NSI	NSI	NSI	Si encuentra defectos de fábrica en los gasodomesticos contacta fabricantes o firmas representantes.	NSI	NSI	Si encuentra defectos de fábrica en los gasodomesticos contacta fabricantes o firmas representantes.	Si encuentra defectos de fábrica en los gasodomesticos contacta fabricantes o firmas representantes.
5. Restablece Servicio	Si el defecto es corregido satisfactoriamente		NSI	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente

Continuación

ACTIVIDAD	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Programación reparación	NSI	NSI	Inspector informa distribuidora y esta genera orden de trabajo a contratista	Listado defectos encontrados por usuarios	Según informe del Inspector	Listado de novedades al supervisor de Dpto técnico	Inspector informa a distribuidora defectos encontrados	Según informe del Inspector	Inspector informa novedades a distribuidora.	Inicia RTR en 2012	Listado de defectología
2. Contacto cliente	NSI	NSI	Orden de trabajo	Cotiza reparación	Durante visita de revisión	Durante la visita	Durante visita de revisión	Durante visita de revisión	Solicita corregir defecto al usuario	Inicia RTR en 2012	Solicita corregir defecto al usuario
3. Ejecución reparación	Según defectología	Contratista de inspección realiza reparación	Según defectología	2 meses de espera al usuario si no es crítico, inmediata si es crítico.	según defectología solicita corrección	Quien revisa repara el defecto si el usuario lo permite	Quien revisa repara el defecto si el usuario lo permite	La distribuidora corrige defectos.	NSI	Inicia RTR en 2012	NSI
4. Contacto Marcas	Si encuentra defectos de fábrica en los gasodomesticos contacta fabricantes o firmas representantes.	NSI	NSI	NSI	NSI	NSI	NSI	NSI	NSI	Inicia RTR en 2012	NSI
5. Restablece Servicio	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Si el defecto es corregido satisfactoriamente	Inicia RTR en 2012	Si el defecto es corregido satisfactoriamente

- **FASE VERIFICACIÓN**

Todas las empresas distribuidoras llevan a acabo esta fase bien a través de terceros o directamente. Se destaca que en atención al principio de control, el ente que repara las fallas encontradas en las instalaciones internas no es el mismo quien efectúa la certificación. Las actividades correspondientes a esta fase se presentan en la matriz de la **Tabla 28**.

- **FASE DE CORTE**

Cuando se trata de defectos críticos que representen evidente riesgo de seguridad para los usuarios y los ciudadanos, se efectúa el corte o suspensión del servicio en forma inmediata. Para la reparación de los defectos no críticos, frente a la renuencia a aceptar la revisión quinquenal y las visitas fallidas, las empresas distribuidoras tienen criterios disimiles para efectuar el corte o la suspensión del servicio. Las políticas oscilan entre la aplicación de criterios estrictos hasta la flexibilidad que en su opinión ameritan las circunstancias. El análisis comparativo de esta fase se observa en la matriz de la **Tabla 29**.

- **FASE DE CERTIFICACIÓN**

Esta asociada con la condición de funcionamiento óptimo de la instalación, en consecuencia solo se otorga con posterioridad a la visita de verificación, mediante la certificación por parte del *Organismo de Inspección* acreditado por la *SIC*.

Un aspecto relevante en esta fase está relacionado con la práctica del principio de control, el cual estipula que quien repara una instalación o corrige un defecto no debería ser quien lo certifique. Por el contrario, quien revisa, puede certificar la instalación si esta acreditado por la *SIC*. Generalmente aun cuando la certificación se efectúa a través de entes acreditados, las empresas distribuidoras realizan auditorias de control al proceso de revisión periódica a cargo de dichos organismos en calidad de contratistas. La matriz de actividades correspondiente a esta fase se presenta en la **Tabla 30**.

Tabla 28: Matriz de Actividades de la Fase de Verificación

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Visitas Complementarias	servicios externos para certificación.	Inicia RTR en 2010	servicios externos para certificación.	Dpto técnico, seguimiento diario	Dpto Técnico	Servicios externos / Dpto Técnico	Dpto Técnico para certificación	Servicios externos	servicios Externos /Dpto Técnico	servicios Externos /Dpto Técnico
2. Visitas posteriores a solicitud del cliente	servicios externos	Inicia RTR en 2010	servicios externos	Dpto técnico	Dpto técnico	Servicios externos / Dpto Técnico	Dpto técnico	Servicios externos	Servicios externos / Dpto Técnico	Servicios externos / Dpto Técnico

Continuación

ACTIVIDAD	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Visitas Complementarias	servicios Externos /Dpto Técnico	servicios Externos /Dpto Técnico	Dpto Técnico	servicios Externos /Dpto Técnico	servicios Externos /Dpto Técnico	Dpto Técnico	Dpto Técnico	Dpto Técnico	Dpto Técnico	Inicia RTR en 2012	servicios Externos /Dpto Técnico
2. Visitas posteriores a solicitud del cliente	Servicios externos / Dpto Técnico	Servicios externos / Dpto Técnico	Dpto Técnico	Servicios externos / Dpto Técnico	Dpto Técnico	Dpto Técnico	Dpto Técnico	Dpto Técnico	Dpto Técnico	Inicia RTR en 2012	servicios Externos /Dpto Técnico

Tabla 29: Matriz de Actividades de la Fase de Corte

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Corte Preventivo	Defecto crítico, no permite revisión, segunda visita fallida, solicitud Amparo Policial.	Inicia RTR en 2010	Defecto crítico, escape según clasificación, niveles de CO > 50 ppm	Defecto mayor, no corrige defectos	Defecto crítico, usuario no permite revisión	Defecto crítico en primera visita, no corrige defecto, no deja revisar, residencias desocupadas solicitud amparo policial	Defecto crítico, no permite revisión, segunda visita fallida, solicitud amparo policial.	Defecto crítico primera visita, no permite revisión, no corrige defectos indicados	Defecto crítico en primera visita, no corrige defecto, no deja revisar, residencias desocupadas solicitud amparo policial	Defecto crítico en primera visita, no corrige defecto, no deja revisar, residencias desocupadas solicitud amparo policial
2. Corte correctivo o sancionatorio	Conexiones ilegales, fraudes, falta de pago, cambio uso de la instalación, taponamiento de acometida y suspensión del servicio	Inicia RTR en 2010	Fraude	NSI	Taponamiento o suspensión del servicio.	Taponamiento o suspensión del servicio.	Taponamiento o suspensión del servicio.	NSI	Taponamiento o suspensión del servicio.	Taponamiento o suspensión del servicio

Continuación

ACTIVIDAD	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Corte Preventivo	Defecto crítico en primera visita, no corrige defecto, no deja revisar, residencias desocupadas solicitud amparo policial	Defecto crítico, casa desocupada, usuario no autoriza revisión.	Defecto crítico, reparación de redes por contratistas no certificados.	Defecto crítico, segunda visita fallida, usuario no permite revisión, no efectúa reparaciones, no cumple plazos pactados para reparar defectos, solicitud amparo policial.	Defecto crítico.	Defecto crítico, no permite revisión, no efectúa correcciones, casa desocupada o menor de edad en segunda visita, solicitud amparo policial.	Defecto mayor, defecto menor después de 2 meses de plazo.	Defecto crítico.	Defecto crítico, fugas	Inicia RTR en 2012	Defecto crítico, segunda carta de revisión, no efectúa reparaciones.
2. Corte correctivo o sancionatorio	Taponamiento o suspensión del servicio.	Por cambio de uso o estado	NSI	Taponamiento o suspensión del servicio	NSI	Taponamiento o suspensión del servicio.	NSI	NSI	NSI	Inicia RTR en 2012	Taponamiento o suspensión del servicio.

Tabla 30: Matriz de Actividades de la Fase de Certificación

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ENTE CERTIFICADOR	Contratista METRO GAS.	Inicia RTR en 2010	Contratista SERVIREDES	contratista RTG	contratista REDES Y CONSTRUCCIONES LTDA - ANGEL AVILA Y CIA LTDA - ROSANA MARTINEZ - REDES Y CONSTRUCCIONES AMAYA - NEUFAR MORAN - OBRAS S & M - TECNO KIMA	contratista ECA - INTERVENTORES	contratista / interventoría empresa	contratista TECNICA DE GAS RTG, TECNOGAS, Y DECON	contratista RTG	contratista SGS -ECA INTERVENTORIAS

Continuación

ACTIVIDAD	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. ENTE CERTIFICADOR	contratista RTG	contratista	contratista ANGEL AVILA Y CIA LTDA - CAFÉ REDES ING LTDA - SERVIGAS	contratista MATEUS ESCARRACA MURILLO INGENIEROS - MENINGENIEROS - GASES DEL CARIBE	contratista METROGAS	contratista	contratista SGS	la misma empresa METROGAS	contratista SICO LTDA	inicia RTR en 2012	contratista ECA - INTERVENTORES. REPRESENTACIONES INDUSTRIALES LTDA, JPL, CONSTRUCCIONES E.U. SALGADO PUPO HE HIJOS, INVERSIONES OLIVARES VELLILA Y CIA SA, MNV, HARESCO TAMPA

3.5. IDONEIDAD DEL PERSONAL

A finales del año 2007 existían en Colombia cerca de 4'500.000 instalaciones para suministro de gas combustible para uso residencial y comercial, en cuyo funcionamiento se han venido presentando de manera gradual, situaciones de riesgo que afectan tanto la salud como la seguridad de las personas, habiéndose detectado eventos que involucran la pérdida de vidas humanas entre muchos otros incidentes

Fundamentado en el hecho de que buena parte de los accidentes ocurren por falta de un adecuado control del estado de las instalaciones internas para suministro de gas, resulta evidente que se requiera determinar con precisión las condiciones de idoneidad del personal responsable de la Revisión Periódica de instalaciones, aspectos que se contemplan en la Resolución 14471 de 2002 emitida por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Bajo la óptica de los requerimientos mínimos de idoneidad del personal, establecidos en dicha Resolución y a partir de la información suministrada por las Compañías Distribuidoras de gas, se presenta el siguiente análisis de la situación actual.

3.5.1. CERTIFICACIÓN DIRECTA DE INSTALACIONES

De las 19 Compañías analizadas solo cuatro de ellas (21%) realiza de manera directa y con personal propio la inspección y certificación de las instalaciones internas para suministro de gas, para lo cual disponen de un sistema de gestión de la calidad con certificación ISO-9001/2000 y aunque todos los distribuidores no suministran evidencia de ello, se intuye que disponen de registro ante la SIC mediante el cual se acredita como Organismo de Inspección a la Unidad Técnica que lleva a cabo la Revisión Periódica de Instalaciones.

La idoneidad del personal del Distribuidor que desarrolla esta actividad, es garantizada mediante la Certificación de su Competencia Laboral expedida por Organismos Acreditados tales como el SENA, ICONTEC y SGS.

En concordancia con los anteriores planteamientos los distribuidores que realizan *Certificación Directa* a través de una *Unidad Técnica Acreditada* para tal efecto, están dando cumplimiento a lo estipulado en la Resolución SIC 14471 de 2002.

3.5.2. ORGANISMOS ACREDITADOS PARA REVISIÓN PERIÓDICA

El 79 % restante de los distribuidores, efectúa el proceso de *Revisión Periódica* a través de empresas externas acreditadas ante la SIC como Organismos de Inspección del Tipo A o del Tipo C.

Se observa que un reducido número de compañías distribuidoras aunque disponen de *Organismos de Inspección*, éstos solo efectúan el proceso de revisión de las instalaciones y el distribuidor se reserva el derecho de emitir la *Certificación* de las mismas, a través de las *Unidades Técnicas* responsables del proceso, quienes de igual manera se encuentran Acreditadas como Organismos de Inspección ante la SIC.

Uno de los distribuidores (Empresa 18) ofrece el servicio de *Revisión Periódica* a tres compañías de distribución, actuando como contratista encargado tanto de la inspección como de la *Certificación* de las instalaciones.

La idoneidad de las empresas contratistas de *Revisión Periódica* es verificada por los distribuidores, básicamente mediante la comprobación de la Acreditación otorgada por la SIC y a través de la exigencia de los certificados de *Competencia Laboral* de los inspectores que ejecutan la revisión. Algunos distribuidores adicionalmente efectúan auditorías permanentes al desempeño de los inspectores de *Revisión Periódica*.

3.5.3. CORRECCIÓN DE DEFECTOS DETECTADOS EN LA REVISIÓN PERIÓDICA

En términos generales la reparación de los defectos encontrados en la *Revisión Periódica* es realizada por técnicos quienes actúan de manera personal o mediante vinculación con *Firmas Instaladoras*, los cuales se encuentran inscritos en el *Registro Único de Fabricantes e Importadores* de la *Superintendencia de Industria y Comercio*, conforme lo estipula la

Resolución SIC 14471 de 2002. Muy pocas Compañías efectúan con personal propio la corrección de defectos de las instalaciones.

Casi la totalidad de los distribuidores dispone de un registro interno con un número significativo de técnicos y empresas autorizadas para llevar a cabo la reparación de defectos de las instalaciones internas, no obstante se detecta falta de divulgación de dicho registro ante los usuarios del servicio. De igual manera se observa que solo un reducido grupo de las firmas inscritas en los registros del distribuidor para realizar reparaciones, cuenta con certificación de su *Sistema de Calidad* bajo norma ISO 9001/2000 para construcción, mantenimiento y adecuación de instalaciones internas.

Al igual que para el proceso de Revisión Periódica, la idoneidad del personal que realiza la corrección de defectos se verifica mediante la inscripción en el Registro Único de Fabricantes e importadores de la SIC y a través de la exigencia del Certificado de Competencia Laboral de los técnicos que realizan las reparaciones.

En cuatro distribuidores se observa que algunas *Firmas Reparadoras* son además compañías que efectúan la revisión y certificación de las instalaciones, lo que evidencia el desempeño de un rol de ejecutor y verificador de manera simultánea.

En la **Tabla 31** se presenta un consolidado de la información suministrada por los distribuidores respecto de la idoneidad del personal responsable de la *Revisión Periódica*.

Tabla 31: Idoneidad del Personal Responsable de la *Revisión Periódica* Reportada por los Agentes del Sector

Item	ACTIVIDAD / EMPRESA	1	3	4	6	6	7	8	9	10
1.	ORGANISMOS EJECUTOR DE REVISIÓN PERIÓDICA									
	* Distribuidor	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	* Contratistas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2.	CERTIFICACIÓN DIRECTA DE INSTALACIONES (DISTRIBUIDOR)									
2.1	Sistema de Calidad ISO 9001/2000 del Distribuidor.	No dispone	Dispone SCS 1242	No dispone	No dispone	No dispone	Dispone SCS 845	No dispone	N.A.	N.A.
2.2	Personal certificado por competencias laborales	No dispone	Dispone	NSI	N.A.	N.A.	Dispone	NSI	N.A.	N.A.
2.3	Organismo certificador de competencias laborales	N.A.	SENA	N.A.	N.A.	N.A.	NSI	N.A.	N.A.	N.A.
2.4	Otros mecanismos de verificación de idoneidad del personal del distribuidor	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3.	ORGANISMOS ACREDITADOS PARA RP (Contratistas del Distribuidor)									
3.1	Registro de Empresas de RP avaladas	Dispone	Dispone	NSI	Dispone	Dispone	Dispone	NSI	Dispone	Dispone
3.2	Número de Empresas de RP registradas	2	1	1	2	2	2	1	2	5
3.3	Acreditación de la SIC de las Empresas de RP	Disponen	Disponen	Dispone	Disponen	Disponen	Disponen	Dispone	Disponen	Disponen
3.4	Sistema de gestión de calidad de Empresas de RP	Disponen	No disponen	No dispone	Dispone (50%)	Dispone (50%)	Dispone (50%)	No dispone	Dispone (50%)	Dispone (25%)
3.5	Verificación de idoneidad de Empresas de RP.	* Acreditación SIC * Competencia Laboral	* Competencia Laboral	NSI	* Acreditación SIC	* Auditorías a Contratista * Competencia Laboral	* Acreditación SIC * Competencia Laboral	* Auditorías a Contratista * Competencia Laboral	* Auditorías a Contratista * Competencia Laboral	* Auditorías a Contratista * Competencia Laboral
4.	CORRECCIÓN DE DEFECTOS DETECTADOS EN LA RP DE INSTALACIONES									
4.1	Ejecución con personal del Distribuidor	NO	NO	SI (50%)	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.2	Registro en el distribuidor de instalaciones evaluadas	SI	NO	NSI	SI	SI	SI	SI	FRA-RUF1	FRA-RUF1
4.3	Número de Empresas o técnicos registrados	26	0	1	5	NSI	4	3	3	22
4.4	Registro Único de la SIC de Empresas y técnicos de corrección	SI	Inscritas en SIC	SI	SI	Inscritas en SIC	SI	SI	Inscritas en SIC	Inscritas en SIC
4.5	Sistema de Calidad de las Empresas de corrección de defectos	SI (3%)	NSI	SI	NO	NSI	SI (25%)	NO	NSI	NSI
4.6	Verificación de idoneidad de Empresas de corrección.	Inscritas en SIC / Competencia Laboral	Inscritas en SIC / Competencia Laboral	Inscritas en SIC / Competencia Laboral	Competencia Laboral	Inscritas en SIC	Inscritas en SIC / Competencia Laboral	Competencia Laboral	Inscritas en SIC	Inscritas en SIC

UNA O VARIAS DE LAS EMPRESAS DE REVISIÓN PERIÓDICA EJECUTAN TAMBIÉN CORRECCIÓN DE DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSTALACIONES

LA CERTIFICACIÓN NO INVOLUCRA ACTIVIDADES PARA INSTALACIONES INTERNAS

NO REPORTAN QUIÉN ES EL RESPONSABLE DE LA CORRECCIÓN DE DEFECTOS

Tabla 31 (Continuación)

Item	ACTIVIDAD / EMPRESA	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21
1.	ORGANISMOS EJECUTOR DE REVISIÓN PERIÓDICA										
	* Distribuidor		100%	x			100%	100%	100%		-
	* Contratistas	100%		100%	100%	100%				100%	100%
2.	CERTIFICACION DIRECTA DE INSTALACIONES (DISTRIBUIDOR)										
2.1	Sistema de Calidad ISO 9001/2000 del Distribuidor.	N.A.	Unidad Técnica de Inspección Tipo C RES 30896/04 SIC	Dispone. SC 703-1	Dispone. Organismo de Inspección Tipo C. RES 10533 SIC	No dispone	Dispone. SC 1188-1	Dispone. CO 06/1429	Dispone. SC 2084-1	No dispone	Dispone. SC-790-1
2.2	Personal certificado por competencias laborales	N.A.	SI	SI	Dispone	Dispone	Dispone	Dispone	Dispone	Dispone	Dispone
2.3	Organismo certificador de competencias laborales	N.A.	SENA	SENA	SENA	SGS	ICONTEC	ICONTEC	SGS, SENA	SENA	SENA
2.4	Otros mecanismos de verificación de idoneidad del personal del distribuidor	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3.	ORGANISMOS ACREDITADOS PARA RP (Constratistas del Distribuidor)										
3.1	Registro de Empresas de RP avaladas	Dispone	Dispone	Dispone	Dispone	Dispone	No dispone	No dispone	No dispone	Dispone	No dispone
3.2	Número de Empresas de RP registradas	1		2	20	1	N.A.	N.A.	N.A.	1	6
3.3	Acreditación de la SIC de las Empresas de RP	Dispone	Dispone	Dispone	Dispone	Dispone	N.A.	N.A.	N.A.	Dispone	NSI
3.4	Sistema de gestión de calidad de Empresas de RP	No dispone	No Dispone	Dispone	No Dispone	Dispone	N.A.	N.A.	N.A.	No Dispone	Dispone
3.5	Verificación de idoneidad de Empresas de RP.	* Auditorías a Contratistas	NSI	* Acreditación SI	* Evaluación a Contratistas	* Acreditación SIC	N.A.	N.A.	N.A.	* Competencia Laboral	NSI
		* Competencia Laboral		* Experiencia comprobada referencia		* Competencia Laboral					
4.	CORRECCION DE DEFECTOS DETECTADOS EN LA RP DE INSTALACIONES										
4.1	Ejecución con personal del Distribuidor	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.2	Registro en el distribuidor de proveedores avalados	FRA-RUF	SI	SI	SI	SI				SI	SI
4.3	Número de Empresas o técnicos registrados	NSI	3	10	20	6				1	23
4.4	Registro único de la SIC de Empresas y técnicos de corrección	Inscritas en SIC	SI	SI	SI	SI				SI	SI
4.5	Sistema de Calidad de las Empresas de corrección de defectos	NSI	NO	SI (90%)	NO	NO				NO	NO
4.6	Verificación de idoneidad de Empresas de corrección	Inscritas en SIC	NSI	Competencia Laboral / ISO 9001	* Evaluación a Contratistas	Competencia Laboral				Competencia Laboral	Inscritas en SIC / Competencia Laboral

UNA O VARIAS DE LAS EMPRESAS DE
LA CERTIFICACION NO
NO REPORIAN QUIEN ES EL
RESPONSABLE DE LA

4. EXPERIENCIAS DE LAS ENTIDADES DE VIGILANCIA Y CONTROL

4.1. SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS - SSPD

En marcado contraste con lo manifestado por la *Superintendencia de Industria y Comercio* acerca de la *Revisión Periódica de Instalaciones Internas* de los usuarios, según se verá en la sección 4.2 del presente Informe, la SSP se limitó a expresar lo siguiente como su percepción acerca de la problemática en torno al desarrollo de la actividad:

- "1. Altos costos de la tarifa para la RTR.
2. Altos costos de las reparaciones, dentro del proceso de RTR.
3. Tiempos de reconexión largos, cuando por la RTR se realizó la suspensión.
4. Suspensión del servicio sin verificar que se hayan hecho las reparaciones.
5. En visita de verificación encuentran nuevos defectos.
6. Cuando la ESP le agenda la visita de RTR, el usuario debe disponer de todo el día.
7. Incumplimiento por parte de la ESP de la visita RTR.
8. El usuario no está de acuerdo con los defectos detectados.
9. El usuario manifiesta inconformidad con los trabajos realizados por las firmas reparadoras."

4.2. SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO - SIC

Cuando la *Superintendencia de Industria y Comercio – SIC* expidió la Resolución 14471 el país contaba con cerca de 2,3 millones de usuarios del servicio de gas natural por redes y, si bien la NTC 2505 tenía el carácter de *Norma Técnica Colombiana Oficial Obligatoria*, en la práctica no existía ningún tipo de vigilancia y control sobre el cumplimiento de los requisitos aplicables en los procesos de construcción de las instalaciones de gas.

Las continuas quejas por parte de los usuarios, solicitando la protección de sus derechos como consumidor y así también la ocurrencia de accidentes y víctimas fatales por causa de instalaciones en funcionamiento sin el lleno de los requisitos técnicos, llevaron a la SIC expedir dicha resolución con el propósito de fijar:

- (i) requisitos mínimos de calidad e idoneidad que se deben cumplir en la proyección, construcción, ampliación, reforma o revisión de instalaciones para el suministro de gas combustible en edificaciones residenciales y comerciales
- (ii) condiciones que deben cumplir la protección de tuberías, la ventilación de los recintos donde se instalen o se proyecte instalar tuberías y artefactos a gas, la evacuación de los gases productos de la combustión de tales artefactos
- (iii) requisitos de protección de la vida, la salud y la seguridad de los habitantes de dichas edificaciones.

Para la S/C es claro que esta resolución vino a llenar el vacío que existía en materia de vigilancia y control para estas instalaciones y considera que alrededor de esta disposición se deben emprender las acciones que sean necesarios para que el País llegue a contar con un sistema efectivo de vigilancia y control para la protección de la vida y bienes de los usuarios del gas.

Señala como muy positivo el que el *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo* haya acogido el texto de la Resolución 14471 como *Reglamento Técnico* complementario de la Resolución 1023 del 2004, más conocida como el *Reglamento Técnico para Gasodomésticos*.

4.2.2 CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN 14471 DESDE SU EXPEDICIÓN HASTA LA FECHA

Para la S/C es claro que el cumplimiento de la Resolución 14471 no se ha dado con la profundidad que corresponde y de hecho en estos años ha debido imponer sanciones a constructores de instalaciones que vulneran los derechos de los usuarios al no dar cumplimiento a los requisitos técnicos establecidos en la mencionada resolución.

Aunque no hay unas estadísticas sobre los incumplimientos y no se conoce cuál o cuáles son los que más se presentan, la *Superintendencia de Industria y Comercio* si recibe quejas o denuncias sobre dichos incumplimientos que son de diversa naturaleza. Algunos de estos incumplimientos son:

- ✓ Instalaciones construidas por personal que no esta certificado.

- ✓ Organismos de inspección que no exigen el certificado de competencia al personal.
- ✓ Compañías distribuidoras que no exigen el certificado como requisito para dar servicio a las instalaciones nuevas.
- ✓ Compañías distribuidoras de gas que no gestionan la revisión periódica dentro de los plazos obligatorios.
- ✓ Las autoridades urbanísticas de los municipios no cumplen con los requisitos que determina la resolución 14471 para la expedición de las licencias de construcción de las edificaciones.

4.2.3 EL PROCESO DE INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Una de las mayores dificultades que se ha tenido, esta relacionada con la idoneidad técnica del proceso de inspección de las instalaciones, en primer lugar porque al comienzo no existían organismos que pudieran hacer esa actividad y después porque el desempeño de estos organismos no ha estado a la altura de su carácter de tercero evaluador de la conformidad.

Para desarrollar estas tareas de inspección y certificación de las instalaciones, la SIC permitió el funcionamiento de cuatro mecanismos alternativos para facilitar el desarrollo de las actividades.

En primer lugar, la certificación por parte de *Organismos Acreditados*, fundamentalmente por *Organismos de Inspección*. En segundo lugar por *Organismos Habilitados*, los cuales correspondían, y corresponden también hoy, a *Organismos de Inspección* que estuvieran en proceso de *Acreditación*. En tercer lugar por *Organismos Autorizados*, que son en la práctica áreas de las mismas empresas distribuidoras de gas, que al tener su sistema de gestión certificado bajo el modelo ISO 90001, la SIC les autoriza realizar directamente la inspección y certificación de las instalaciones. Por último, existieron también unos *Organismos con Habilitación Temporal*, que correspondían empresas con experiencia comprobada en labores de interventoría de instalaciones de gas, a las cuales se les permitió desarrollar actividades de esta naturaleza de manera transitoria hasta finales de ese año 2002.

No existe un balance sobre la gestión de los diferentes mecanismos dispuestos para este proceso, pero es claro que han existido muchos problemas en su desempeño.

Por ejemplo, para el caso de *Organismos Acreditados como Organismos de Inspección*, que se entiende es uno de los mecanismos más pertinentes, en algunas ciudades las empresas distribuidoras han tenido que acudir a otras empresas para "*hacer control de calidad*" al trabajo realizado por los primeros.

Así mismo, cuando se han presentado quejas de los usuarios en relación con procesos de inspección y certificación realizados por la propia empresa que le suministra el gas, y ha habido argumentos sólidos para las quejas, la *SIC* ha dado traslado a la *Superintendencia de Servicio Públicos*, que es la entidad competente para conocer, investigar y eventualmente sancionar a las empresas distribuidoras de gas.

Esta problemática se da en buena parte porque no existe un proceso ágil de vigilancia y control de las actividades de los acreditados o autorizados una vez reciben la acreditación o la autorización. Por esta razón, la *Superintendencia de Industria y Comercio* está introduciendo cambios en las funciones de sus diferentes divisiones operativas. En este sentido, la vigilancia y control de las actividades de los *Organismos de Inspección* tendrá una pronta mejora, toda vez que la *División de Vigilancia y Control de Reglamentos Técnicos* de la *SIC* ha sido facultada recientemente para supervisar ahora las actividades de dichos *Organismos de Inspección*.

4.2.4 EL ESLABÓN MÁS DÉBIL DEL SISTEMA

En estos seis años de vigencia de la Resolución SIC 14471 se ha concluido que el eslabón más débil de este sistema de gestión en relación con las instalaciones internas para el uso del gas es sin lugar a dudas el usuario.

Esta realidad es en últimas la debilidad del sistema porque "*el usuario es el que menos idoneidad tiene*". En la medida que la regulación, o los propios contratos de Condiciones Uniformes le dejan al usuario toda la responsabilidad, al establecer que es él, quien tiene que informar de las modificaciones o adiciones a las instalaciones de gas, se configura un

talón de Aquiles para el Sistema, porque el usuario, por las razones que sea, no entiende cual es su papel y solo en contadas ocasiones algunos usuarios reportan efectivamente los cambios en sus instalaciones.

Muchas instalaciones bien construidas, inspeccionadas y certificadas conforme al debe ser, se transforman luego en instalaciones peligrosas cuando, por necesidades de los usuarios, se modifican por personal que no es idóneo o cuando se instalan gasodomésticos por personal que no es competente.

Los demás eslabones o actores del sistema: distribuidor de gas, constructor de instalaciones, proveedores de elementos y componentes para las instalaciones, proveedores de gasodomésticos y organismos de inspección, se entienden son todos calificados o deberían serlo. Resulta claro entonces, que estos son quienes deben articularse para proteger al usuario que al final, es el que le paga a todos por sus servicios.

5. DESARROLLO DE TALLER CON DISTRIBUIDORES Y TERCEROS INTERESADOS

5.1. OBJETIVOS DEL TALLER

En virtud a que el proyecto demanda una ejecución dinámica que involucra la participación y consenso de distintos estamentos de la sociedad y del sector en particular, la asesoría se ha desarrollando de manera flexible, para ir incorporando los resultados obtenidos en cada fase del proceso de evaluación y consulta. Dentro de este orden de ideas, el objetivo del taller es permitir la participación de las empresas distribuidoras y terceros interesados con el fin de recoger sus inquietudes, sugerencias y comentarios.

5.2. LUGAR Y FECHA

El taller se realizó el lunes 29 de Septiembre de 2008 en el Club de Ingenieros, con una duración de 4 horas.

5.3. PARTICIPANTES

Se contó con la participación de 38 personas delegadas de las empresas distribuidoras de gas natural, las entidades de vigilancia y control, los organismos de certificación, y representantes de los usuarios del servicio de gas domiciliario, tales como las Juntas de Acción Comunal, entre otros.

5.4. METODOLOGÍA

La metodología empleada para la realización del Taller se basó en la participación equitativa de los asistentes, que permitió una reflexión profunda sobre la temática objeto de estudio. El análisis de los temas se realizó por grupos de trabajo, cada uno de los cuales se sometió a discusión general, para identificar y establecer los diferentes enfoques existentes sobre la problemática planteada, procurando en lo posible alcanzar un consenso acerca de los mismos. Durante la socialización del trabajo se lograron establecer elementos comunes con los cuales se podría estandarizar el proceso

5.5. TEMÁTICA DEL TALLER

La realización del taller giró en torno a los siguientes temas.

- Organización y logística de la Revisión Periódica
- Plazos para la ejecución de la Revisión Periódica de las Instalaciones Internas.
- Costos y procedimientos asociados a la revisión periódica.
- Análisis de los defectos de las instalaciones.
- Idoneidad del personal técnico que desarrolla la revisión periódica y la corrección de defectos.
- Quejas y reclamaciones.
- Competencias y responsabilidades.

5.6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL TALLER

5.6.1. ORGANIZACIÓN Y LOGÍSTICA

• EJECUTOR DE LA REVISIÓN PERIÓDICA

Se presentan dos esquemas para la realización de la revisión periódica:

- ✓ Distribuidor con personal propio o contratado (Certificación Directa)
- ✓ Organismo de Inspección acreditado ante la SIC actuando como Contratista del Distribuidor.

Un reducido número de distribuidores se reserva el derecho de expedir la certificación luego de la revisión ejecutada por una *Firma Contratista*.

• PROGRAMACIÓN

- ✓ La periodicidad actual de la *Revisión Periódica* oscila entre 48 meses (4 años) y 58 meses (5 años).
- ✓ Los Distribuidores manifiestan que el término de cinco años es aceptable, presentando una solicitud para reducir el plazo a tres años y otra para ampliarlo a diez años.
- ✓ Todos manifiestan incorporar una holgura de seis(6) meses antes y después del plazo establecido

- **DIVULGACIÓN DEL PROGRAMA**

- ✓ Se observa que los distribuidores aplican diversos esquemas de divulgación a los usuarios tales como medios masivos de comunicación, cartas personalizadas, plegables, campañas publicitarias, informativos entre otros.
- ✓ Un grupo reducido de distribuidores dispone de contratistas de socialización cuya propósito es la divulgación previa del programa de Revisión Periódica para sensibilización de los usuarios, mediante visitas puerta a puerta.

- **ÁREA DEL DISTRIBUIDOR RESPONSABLE DE LA REVISIÓN PERIÓDICA**

La mayor parte de los distribuidores delega la responsabilidad de la Revisión Periódica en el área técnica de la compañía, en tanto que otros asigna tal función al área comercial. Algunos distribuidores tienen estructuradas *Unidades Técnicas de Inspección* exclusivas para desarrollar esta actividad, las cuales se encuentran acreditadas ante la SIC como *Organismos de Inspección*.

- **SOFTWARE**

Los Distribuidores coinciden en afirmar que se requiere de un software especializado para el control de la actividad, encontrando que la mayoría de ellos dispone de tal requerimiento

- **PROBLEMAS EN LA ORGANIZACIÓN Y LOGÍSTICA**

Los principales problemas evidenciados hacen referencia a la agenda del usuario, la programación de los multifamiliares, la inseguridad de algunos sectores y el difícil acceso a los sectores.

5.6.2. PROCEDIMIENTOS Y COSTOS

- **PROCEDIMIENTO UNIFICADO**

La mayoría de los distribuidores no se muestra partidaria de la estructuración de un procedimiento unificado pues argumentan que existen muchas variables difíciles de estandarizar. En su lugar recomiendan la elaboración de una guía de criterios técnicos asociados con la seguridad que sirva como derrotero a todas las compañías.

Uno de los grupos del taller considera viable e indispensable la elaboración de un procedimiento unificado donde se estandaricen los defectos y se determine en que momento efectuar la suspensión del servicio

- **FACTORES DE COSTO**

Los principales factores de costo identificados hacen referencia al personal (certificado), la dispersión geográfica, las visitas fallidas, la logística de control, la divulgación y publicidad, el transporte, los equipos de inspección, las comunicaciones y el software de control.

- **ALTERNATIVAS PARA EL COBRO DEL SERVICIO**

La totalidad de los distribuidores propone incluir en la tarifa los costos de revisión y certificación y el valor de las reparaciones financiarlo al usuario a un plazo prudencial.

5.6.3. ANÁLISIS DE DEFECTOS

- **NIVEL DE DEFECTOLOGÍA**

Los niveles de defectología están relacionados con los aspectos socioculturales de las diversas regiones del país, los cuales propician en mayor o menor grado la tendencia de los usuarios hacia la manipulación de las instalaciones de gas y por ende corroboran la presencia de los defectos críticos detectados en la *Revisión Periódica*.

En términos generales se determina un porcentaje de instalaciones con defectos que oscila entre el 10% y el 20%; no obstante de acuerdo con los estadísticos reportados por los mismos distribuidores, en algunos casos éste se incrementa hasta el 27%. De manera complementaria el nivel de instalaciones sin defectos se encuentra en promedio en el rango comprendido entre el 80% y el 90% con un mínimo de 73%.

- **DEFECTOS MAS REPRESENTATIVOS**

Los principales defectos detectados en el proceso de *Revisión Periódica* están relacionados con los siguientes aspectos: fugas en conexiones, presencia de monóxido de carbono, evacuación inadecuada de los productos de combustión, modificaciones a la instalación con materiales inapropiados, gasodomésticos adicionales mal instalados, fallas en la ventilación

de recintos, derivaciones no permitidas, corrosión, escapes en centros de medición, daño en conectores flexibles, entre otros.

- **PRINCIPALES RIESGOS DETECTADOS**

Los distribuidores conceptuaron que los riesgos más representativos estimados durante la realización del proceso de revisión periódica están asociados a los siguientes aspectos: intoxicación por inhalación de monóxido de carbono, alta concentración de gas combustible que ha ocasionado incendios o explosiones.

- **REDUCCIÓN DEL NIVEL DE DEFECTOLOGÍA**

Dentro de las medidas adoptadas por los distribuidores para reducir el nivel de defectos encontrados se relacionan las siguientes: publicidad y planes de formación dirigidos a los entes locales y usuarios, campañas de conscientización de usuarios recalcando el cumplimiento de la normativa vigente, control de personal calificado entre otras.

- **PLAZOS PARA CORRECCIÓN DE DEFECTOS**

Los distribuidores proponen la asignación de plazos que varían entre 15 días, 30 días y 60 días para la corrección de defectos.

5.6.4. IDONEIDAD DEL PERSONAL

- **ALTERNATIVAS PARA GARANTIZAR LA IDONEIDAD DEL PERSONAL**

Los distribuidores proponen las siguientes acciones en procura de garantizar la idoneidad del personal que realiza la revisión periódica de instalaciones: realizar una evaluación anual de desempeño del personal, exigencia total del certificado de competencia laboral, disponer de un registro único de inspectores e instaladores que incorpore un código de conducta, permitir a los distribuidores calificar el personal y cuestionar la idoneidad de las firmas actuales, incrementar salario o pago del servicio al personal técnico que realiza la labor.

- **PRINCIPALES PROBLEMAS RELACIONADOS CON IDONEIDAD DEL PERSONAL**

De común acuerdo los distribuidores identificaron los siguientes inconvenientes: alta rotación del personal de revisión periódica, discrepancia en los criterios aplicados por cada técnico, inexistencia de herramientas sancionatorias, falta de personal calificado, baja remuneración

de la labor, falta de capacitación del personal, desconocimiento de los técnicos calificados por parte de los usuarios.

- **REGISTRO ÚNICO DE PERSONAL CERTIFICADO**

Se plantea la necesidad de establecer un código de ética para el personal que desarrolle esta labor, que involucre reglas de permanencia en función del nivel de desempeño evidenciado, de igual manera se conceptúa que los Distribuidores deben tener su propio registro con aplicación de sanciones según sea el caso.

Se considera conveniente centralizar el control de la actividad desde el punto de vista reglamentario en un solo organismo que pudiera ser el *ONAC (Organismo Nacional de Certificación)*, el *SENA*, o la *SIC*.

5.6.5. QUEJAS Y RECLAMOS

- **PRINCIPALES QUEJAS SOBRE REVISIÓN PERIÓDICA**

Los factores que determinan un alto nivel de reclamación por parte de los usuarios están relacionados con: el costo de la Revisión Periódica y de la reparación de defectos, la suspensión del servicio cuando se encuentran defectos, el incumplimiento de citas, la disparidad de criterios de los técnicos que realizan la inspección, las adecuaciones de la ventilación y de los ductos de evacuación, la realización del proceso por diversas empresas, los cambios permanentes en la normatividad o los vacíos normativos.

- **SOLUCIÓN DE QUEJAS**

Se proponen las siguientes acciones para reducir las quejas presentadas por los usuarios: estandarización de criterios básicos orientados hacia la seguridad, disponibilidad de un mayor número de inspectores de nivel profesional, unificación de procedimientos, capacitación a los técnicos en atención a los clientes, sensibilización al usuario sobre la necesidad de las reparaciones, determinar esquemas de financiación a usuarios.

5.6.6. COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES

Dentro de la definición de competencias de los organismos de supervisión y control los Distribuidores manifiestan prioritariamente la necesidad de centralizar en un único *Ente Regulatorio* la actividad de control, así mismo hacen énfasis en la divulgación permanente y efectiva del registro de técnicos y empresas certificadas a cargo del ente único de control. Un grupo en particular de distribuidores solicita la unificación de los procedimientos técnicos y la vigilancia de su cumplimiento a cargo del *Organismo de Supervisión* establecido.

En la **Tabla 32** se recopilan los criterios analizados y definidos por los distribuidores y demás asistentes al taller programado.

Tabla 32: Síntesis del Taller

ACTIVIDAD	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
1. ORGANIZACIÓN Y LOGISTICA 1.1. Ejecutor de la RP.	Distribuidores a través de un contratista siguiendo procedimientos y lineamientos del Distribuidor.	Distribuidores con personal técnico propio o contratado.	Contratista certificado
1.2. Programación	Software que controla periodicidad (cada 4 años o máximo cada 5 años).	Periodicidad entre 48 y 56 meses, por zonas geográficas quedando usuarios dispersos.	No Precisan.
1.3 Divulgación	Cartas a cada usuario, folletos, en la factura, medios masivos de comunicación, stickers, informativos, trabajo social con las comunidades (puerta a puerta).	Cartas personalizadas, contratistas de socialización, plegables, informativos, campañas publicitarias, en la factura.	A través de oficios, facturas, personalizado, reunión con personeros (en Municipios).
1.4. Área de Distribuidor Responsable de la RP.	Unidad técnica de Inspección exclusiva para RP, Ingenieros, Técnicos y auxiliares con dedicación exclusiva.	<ul style="list-style-type: none"> Área Técnica en algunos Distribuidores o Área comercial en otras. Algunos disponen de unidad exclusiva para la labor de RP. 	Área Técnica - Subcontratado
1.5. Software Especializado.	<ul style="list-style-type: none"> Todos los distribuidores disponen de software especializado. No siempre esta asociado al call center. 	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere software para control de la actividad de RP. 	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere software para control de la RP.

ACTIVIDAD	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
1.6. Periodicidad Deseada	<ul style="list-style-type: none"> • Cada 5 años, en el quinto año 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinco (5) años es aceptable. • Un distribuidor opina que debe ampliarse a 10 años. 	<ul style="list-style-type: none"> • De 3 a 5 años. • A solicitud del usuario. • Holgura de 6 meses antes y después.
1.7. Principales Problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Rechazo de usuarios que no desean asumir el costo. • Corrosión, escapes. • Remodelación de instalaciones por el usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Negación de usuario a la revisión, reparación y suspensión. • Agenda del usuario • Falta personal idóneo. • Logística en multifamiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Negativa de usuarios por costos o tiempo. • Factor económico • Factor Seguridad • Cambios en la normatividad • Dificil acceso a instalaciones.
1.8. Recomendaciones para mejorar la logística.	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir costos en la tarifa. • Utilizar una guía para la revisión con criticidad de defectos según niveles de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sectorización para mejorar eficiencia. • Rango 6 meses antes y 6 meses después. • Permitir suspensión parcial. • Responsabilidad de defectos y reconexiones en cabeza del usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir costos en la tarifa. • Definir responsabilidades entre los organismos de regulación y control. • Cortes parciales.
2. PROCEDIMIENTOS Y COSTOS 2.1. Viabilidad de procedimiento unificado.	<ul style="list-style-type: none"> • No es viable un procedimiento unificado. Recomiendan una guía de criterios técnicos básicos asociados a la seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • No es viable un procedimiento unificado porque hay muchas variables: Zon geográfica, antigüedad, tipo de mercado, uso, dispersión, materiales, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si es variable e indispensable un procedimiento unificado.

ACTIVIDAD	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
2.2. Criterios básicos para un procedimiento unificado.	<ul style="list-style-type: none"> • Recomiendan una Guía técnica del ICONTEC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recomiendan guía técnica del ICONTEC como derrotero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar defectos. • En que momento suspender. • Que comprende la RP.
2.3. Factores de costo.	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de rechazo de usuarios. • Equipos. • Personal calificado y certificado. • Dispersión geográfica. • Pequeños volúmenes. • Logística de control. • Comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos especiales. • Mano de obra certificada. • Dispersión. • Visitas fallidas. • Economía de Escala. • Certificación. • Costos administrativos (logística). • Divulgación y publicidad. • Suspensión y reconexión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra. • Transporte • Número de visitas. • Equipos. • Estructura administrativa. (Comunicaciones – Software.)
2.4. Alternativas y plazos para corrección de defectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Plazo hasta 60 días. 	<ul style="list-style-type: none"> • Defectos críticos: suspensión inmediata. • Defectos no críticos: 15 días para corrección. 	<ul style="list-style-type: none"> • Defectos no críticos: un mes.
2.5. Alternativas para cobro de RP y corrección de defectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir costos en la tarifa • Financiar la reparación de defectos por parte del distribuidor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir en la tarifa costos de televisión y certificación. • Conexión de defectos a cargo de los distribuidores y ofrecer financiación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir costos en la tarifa. • Tarifa regulada.

47

<p>3. ANALISIS DE DEFECTOS.</p> <p>3.1. Nivel de defectología</p>	<p>Dependen de la antigüedad y manipulación de los usuarios (aspectos socioculturales).</p> <ul style="list-style-type: none"> Costa 80% Defectos Antioquia 20% Sin defectos Bogotá 60% Defectos 40% Sin defectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Con defectos = 10% Sin defectos = 90%. 	<ul style="list-style-type: none"> Con defectos = 20%. Sin defectos = 80%.
<p>3.2. Defectos mas representativos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fugas en conexiones. Modificaciones a la instalación con materiales inadecuados. Personal no calificado. Corrosión. Ventilación. Evacuación inadecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> Fugas. Presencia Monóxido. Materiales que no cumplen norma. Falta ventilaciones (exceptúa la costa). Ductos de evacuación inadecuados. Ubicación de válvulas errada. Gasodomésticos adicionales, mal instalados o en mal estado. Derivaciones no permitidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Conectores flexibles. Escapes centro medición. Escape en la interna. Ventilación.
<p>3.3. Principales riesgos defectados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Concentración de gas que provoca incendios. Inhalación de CO. 	<ul style="list-style-type: none"> Intoxicación por CO. Explosión por acumulación de gas. Incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> Intoxicación por CO. Explosiones. Fogonazo.
<p>3.4. Medidas implementadas para reducir nivel de defectología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de materiales permitidos. Control de entidad de las instalaciones internas. Unidad técnica de inspección procesos certificados bajo ISO-9001. Publicidad y planes de formación a cortes locales y usuarios. Control de personal calificado. 	<ul style="list-style-type: none"> Campañas de concientización con usuarios. Acompañamiento especial con organismos de control para minimizar riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> Rejillas de ventilación. Cumplimiento de normativas vigente. Sensibilización a usuarios para mantenimiento preventivo. Comunicación directa (Usuario – Distribuidor).

ACTIVIDAD	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
4. IDONEIDAD DEL PERSONAL. 4.1. Alternativas que garanticen idoneidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir a Distribuidores. • Calificar el personal y cuestionar idoneidad de las actuales firmas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de competencia laboral. • Registro único de inspectores e instaladores con código de conducta (sanciones). • Norma obligatoria con amplios ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar salarios al personal técnico. • Evaluación anual del personal.
4.2. Inconvenientes seleccionados con idoneidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Los distribuidores no pueden cuestionar firmas instaladoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta rotación. • Discrepancia en criterios. • No hay herramientas sancionatorias (reglamentos). • Desconocimiento de usuarios. • Falta capacitación del personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta personal calificado. • Pago de la labor.
4.3. Alternativas para el registro único de personal certificado.	<ul style="list-style-type: none"> • Código de ética con reglas de permanencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un solo organismo de control (ONAC, SENA, OSIC). • Los Distribuidores deben tener su propio registro y sanciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Convenio con entidades estatales: Mineducación, Sena - Distribuidores
5. QUEJAS Y RECLAMOS. 5.1. Principales quejas de RP.	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de la RP. • Suspensión del servicio cuando hay defectos (total o parcial). • Cambios de normatividad o vacíos normativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costo. • Incumplimiento citas. • Suspensiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos. • Citas incumplidas • Suspensión de criterios técnicos. • Cambios en normatividad.

bb

ACTIVIDAD	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
5.2. Alternativas de solución de las quejas de RP.	<ul style="list-style-type: none"> Incluir costos en la tarifa. Suspensiones parciales. Definición de criterios básicos orientados a seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir costos en tarifa. Permitir suspensiones parciales. Mayor número de inspectores (profesionales). 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir costos en tarifa. Unificar procedimientos. Capacitar técnicos en atención a clientes.
5.3. Principales quejas de corrección de defectos.	<ul style="list-style-type: none"> Costo de reparación. Cambio de normatividad. 	<ul style="list-style-type: none"> Costos Adecuación de ventilaciones y ductos de evacuación "Nunca a pasado nada". 	<ul style="list-style-type: none"> Costos. Trabajo realizado por la misma Empresa.
5.4. Alternativas de solución de quejas de corrección de defectos.	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilización al usuario sobre reparaciones, vía publicidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Financiación. Exigir a las entidades que alquiler o venden propiedades que se cuente con certificados de la instalaciones de gas. 	NO PRECISAN.
6. COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDAD.			
6.1. Ministerio de Minas.	<ul style="list-style-type: none"> Fijar políticas y reglamentación técnica de la RP. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyo en el desarrollo de normas de competencia Laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> No Precisa.
6.2. MIN. IND. Y COMERCIO.	<ul style="list-style-type: none"> Homologación de equipos 	<ul style="list-style-type: none"> Unificar con la CREG los procedimientos del estudio y expedir reglamentos técnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> No Precisa.
6.3. CREG.	<ul style="list-style-type: none"> Regular hasta la Distribución de gas. 	<ul style="list-style-type: none"> Reglamentar los aspectos relacionados con la RP. 	<ul style="list-style-type: none"> Divulgación masiva y permanente de las obligaciones de los Distritos.
6.4. SSPD	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia, Control, Inspección de las ESPD. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer vigilancia de la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> Velar por intereses de los usuarios.

ACTIVIDAD	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
6.5. SIC	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia, Inspección y control de las Empresas, personas, materiales y equipos de la instalación interna. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de instaladores e inspectores. 	<ul style="list-style-type: none"> Unificar procedimientos técnicos. Divulgar listado de técnicos certificados.
6.6. DISTRIBUIDORES.	<ul style="list-style-type: none"> No precisan. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de realizar la revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Divulgación programación, ejecución, cobro, cumplimiento, normatividad.
6.8. OTROS.	<ul style="list-style-type: none"> No precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> Comité de control social, difundir derechos y deberes de usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Centralizar en un corte regulatorio el control.

ANEXOS

ANEXO 1

CIRCULARES CREG 078 Y 086 DE 2008 Y FORMULARIOS DE ENCUESTA A LA INDUSTRIA



Bogotá, 25 de agosto de 2008

CIRCULAR No.078

PARA: EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GAS COMBUSTIBLE
DISTRIBUIDO POR RED FISICA.

DE: DIRECCIÓN EJECUTIVA.

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN

La Dirección Ejecutiva de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, con el fin de iniciar el estudio para la definición de procedimientos, costos, plazos y responsabilidades para llevar a cabo la actividad de revisión periódica de las instalaciones internas de gas natural, se permite solicitar a las empresas que desarrollan la actividad de distribución de gas combustible por redes de tuberías, el diligenciamiento del formulario anexo a esta circular.

Esta información, debidamente firmada por el Gerente, deberá reportarse a la CREG a más tardar el 12 de septiembre de 2008, en medio físico y electrónico.

Cordialmente,



HERNÁN MOLINA VALENCIA
Director Ejecutivo



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Bogotá, 12 de septiembre de 2008

CIRCULAR No.084

PARA: EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GAS COMBUSTIBLE
DISTRIBUIDO POR RED FISICA.

DE: DIRECCIÓN EJECUTIVA.



ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN

La Dirección Ejecutiva de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, considera procedente la ampliación del plazo para la entrega oportuna de la información solicitada mediante Circular No. 078 del 25 de agosto de 2008.

Esta información, debidamente firmada por el Gerente, deberá reportarse a la CREG a más tardar el **19 de septiembre de 2008**, en medio físico y electrónico, a la Carrera 7 No. 71 - 52, Torre B Piso 4, y creg@creg.gov.co.

Cordialmente,

HERNÁN MOLINA VALENCIA
Director Ejecutivo

 Comisión de Regulación de Energía y Gas Ministerio de Minas y Energía República de Colombia	Estudio para la Definición de Procedimientos, Costos, Plazos y Responsabilidades para llevar a cabo la Actividad de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de Gas Natural		 DIVISA	Formulario N°	Hoja N°	de
	- CDP 062 DE 2008 -			Control Interno	REV	APR
Formulario de Encuesta			CONFIDENCIAL La información solicitada en el presente formulario es confidencial y solo será utilizada para fines de verificación			

Empresa:	Nombre del Responsable del Diligenciamiento:			Cargo:	Fecha:
Dirección:	Teléfono:			Celular:	
Ciudad:	Fax:			Email:	
Departamento:					
MUNICIPIO	DEPARTAMENTO				

IMPORTANTE: Diligenciar los Números 1 y 2 por separado para cada uno de los Municipios atendidos por la Empresa Distribuidora

1. CARACTERIZACIÓN DE LOS USUARIOS/INSTALADOS/POBLACIONES

a. Número de Usuarios Instalados a Diciembre 31 de 1995:

Año	Residenciales	No Residenciales
1996		
1997		
1998		
1999		
2000		
2001		

b. Número de Usuarios Instalados en cada Período Anual desde el 1° de Enero de 1998 hasta Diciembre 31 de 2007:

Año	Residenciales	No Residenciales
1998		
1999		
2000		
2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		

2. REVISIONES PERIÓDICAS REALIZADAS ANUALMENTE

a. Número de Usuarios Revisados a Diciembre 31 de 1995:

Año	Residenciales	No Residenciales
1996		
1997		
1998		
1999		
2000		
2001		

b. Número de Revisiones Periódicas realizadas anualmente desde el 1° de Enero de 1998 hasta Diciembre 31 de 2007:

Año	Residenciales	No Residenciales
1998		
1999		
2000		
2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		

c. Número de Reclamaciones relacionadas con Revisiones Periódicas, presentadas anualmente por los Usuarios desde el 1° de Enero de 1998 hasta Diciembre 31 de 2007:

Año	Residenciales	No Residenciales
1998		
1999		
2000		
2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		

3. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

a. Dispone la Empresa Distribuidora de procedimientos documentados para la Ejecución y Control de la Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios?

b. Actualizada quién efectúa la Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios?

c. Dispone la Empresa Distribuidora de Certificación de su Sistema de Calidad bajo Norma ISO 9001:2000 para la Actividad de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios?

d.1. El personal técnico de la Empresa Distribuidora que ejecuta la Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios dispone de Certificación por Competencias Laborales para esta Actividad?

d.2. Quién certifica la Competencia Laboral del personal técnico de la Empresa Distribuidora?

d.3. En caso contrario, cómo se comprueba la idoneidad del personal técnico de la Empresa Distribuidora que ejecuta la Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios?

e.1. Dispone la Empresa Distribuidora de un Registro de Proveedores relacionado con las Personas Naturales y Jurídicas Contratistas Avaladas para la ejecución de la Actividad de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios?

e.2. Revisión de las Personas Naturales y Jurídicas Contratistas Avaladas para la ejecución de Revisiones Periódicas:

Nombre o Razón Social	Dirección	NIT	N° Acreditación SAC (Anexo Cople)	Certificación ISO 9001:2000

e.3. Cómo se comprueba la idoneidad de las Personas Naturales y Jurídicas Contratistas Avaladas para la ejecución de la Actividad de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios?

f.1. Dispone la Empresa Distribuidora de un Registro de Proveedores relacionado con las Personas Naturales y Jurídicas Contratistas Avaladas para la Corrección de Defectos encontrados durante la Actividad de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios?

f.2. Retención de las Personas Naturales y Jurídicas Contratistas Avaladas para la Corrección de Defectos:

Nombre o Razón Social	Dirección	NIT	N° Registro Único SIC (Anexo Cople)	Certificación ISO 9001:2000

f.3. Cómo se comprueba la idoneidad de las Personas Naturales y Jurídicas Contratistas Avaladas para la Corrección de Defectos encontrados durante la Actividad de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios?

g. Anexar copia de los siguientes documentos y/o formatos:

g.1. Certificado de Conformidad de la Instalación

g.2. Certificado de Revisión de Corrección de Defectos

g.3. Contrato de Condiciones Uniformes

4. COSTOS UNITARIOS

a. Diligenciar un Formato 81 para el Análisis de Costos Unitarios de la Actividad de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios.

b. Ofrece la Empresa Distribuidora a los Usuarios Esquemas de Financiación para el pago de la Revisión Periódica de las Instalaciones Internas y/o la Corrección de Defectos?

c. Dispone la Empresa Distribuidora en la Central de Atención al Cliente (Call Center) de una base de datos con información completa sobre la Actividad de Revisión Periódica a los Usuarios?

5. SEGURIDAD

a. Dispone la Empresa Distribuidora de Estudios de Riesgos en la Prestación del Servicio atribuible a la existencia de fallas y/o defectos en las instalaciones internas de los Usuarios?

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

RENDIMIENTO PROMEDIO	Minutos por Revisión Periódica	Formulario N°	
		Hoja N°	de

FORMATO 01

Únicamente llene los espacios en blanco. Todos los Costos indicados deben estar en Pesos de Diciembre 31 de 2007.

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD
-------	--------

A. MATERIALES:

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Parcial	Valor Total
			Desperdicio	%	
			SUBTOTAL MATERIALES:		
			IVA:		
			VALOR MATERIALES:		

B. MANO DE OBRA:

Actividad	Salario Básico	Prestaciones Sociales	Total Salario	Rendimiento	Valor Total
			VALOR MANO DE OBRA:		

C. HERRAMIENTA/EQUIPO:

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Cantidad	Rendimiento	Valor Total
			VALOR EQUIPO:		

D. TRANSPORTE:

[illegible]**E. COSTOS TOTALES:**

Observaciones:	COSTO DIRECTO TOTAL:			
	ADMINISTRACION:		%	
	IMPREVISTOS:		%	
	UTILIDAD:		%	
	VALOR TOTAL:			



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Bogotá, 15 de septiembre de 2008

CIRCULAR No.086

PARA: EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GAS COMBUSTIBLE
DISTRIBUIDO POR RED FISICA.

DE: DIRECCIÓN EJECUTIVA.



ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN

La Dirección Ejecutiva de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, con el fin de complementar la información necesaria para el desarrollo del estudio para la definición de procedimientos, costos, plazos y responsabilidades para llevar a cabo la actividad de revisión periódica de las instalaciones internas de gas natural, se permite solicitar a las empresas que desarrollan la actividad de distribución de gas combustible por redes de tuberías adicionar la siguiente información a la solicitada mediante circular 078 de 2008:

- Dependencia o grupo de trabajo dentro del Organigrama de la empresa, que se encarga del tema de las revisiones periódicas a las instalaciones internas.
- Datos estadísticos de las instalaciones revisadas que requieren de una segunda visita para verificar el arreglo de los defectos encontrados.
- Datos estadísticos de las instalaciones revisadas cuántas requieren suspenderse por defectos encontrados graves.
- Datos estadísticos de cuántas de las instalaciones suspendidas por encontrarse con defectos graves son autoreconectadas por los mismos usuarios.
- Datos estadísticos sobre las quejas de los usuarios en relación con las firmas instaladoras.
- Costos de los procesos de publicidad y/o capacitación realizados por la empresa.
- Desagregación en los costos correspondientes a las empresas y a las firmas subcontratadas para realizar las actividades y el margen que la empresa obtiene cuando subcontrata.

☎ 3122020 FAX : 3121900 - 3121993 URL: www.creg.gov.co e-mail: creg@creg.gov.co

✉ Carrera 7ª No. 71-52 Torre B Piso 4º, Bogotá D. C. Colombia

 Comisión de Regulación de Energía y Gas Ministerio de Minas y Energía República de Colombia	Estudio para la Definición de Procedimientos, Costos, Plazos y Responsabilidades para llevar a cabo la Actividad de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de Gas Natural	 DIVISA	Formulario N°	Hoja N°	de
	- CDP 082 DE 2008 -		Control Interno	REV	APR
Formulario de Encuesta		CONFIDENCIAL La información solicitada en el presente formulario es confidencial y solo será utilizada para fines de verificación.			

2. REVISIONES PERIÓDICAS REALIZADAS ANUALMENTE:

3. Número de las instalaciones revisadas anualmente desde el 1° de Enero de 1996 hasta Diciembre 31 de 2007 que fueron suspendidas en la primera visita por la detección de defectos críticos:

Año	Residenciales	No Residenciales	Año	Residenciales	No Residenciales
1996			2002		
1997			2003		
1998			2004		
1999			2005		
2000			2006		
2001			2007		

4. Número de las instalaciones revisadas anualmente desde el 1° de Enero de 1996 hasta Diciembre 31 de 2007 que estando suspendidas por tener defectos críticos fueron auto-reconectadas por los propios usuarios:

Año	Residenciales	No Residenciales	Año	Residenciales	No Residenciales
1996			2002		
1997			2003		
1998			2004		
1999			2005		
2000			2006		
2001			2007		

5. Número de las instalaciones revisadas anualmente desde el 1° de Enero de 1996 hasta Diciembre 31 de 2007 que requirieron de segunda o más visitas para la corrección de defectos:

Año	Residenciales	No Residenciales	Año	Residenciales	No Residenciales
1996			2002		
1997			2003		
1998			2004		
1999			2005		
2000			2006		
2001			2007		

6. Número de Reclamaciones relacionadas con las personas naturales o jurídicas encargadas de la Corrección de Defectos, presentadas anualmente por los Usuarios desde el 1° de Enero de 1996 hasta Diciembre 31 de 2007:

Año	Residenciales	No Residenciales	Año	Residenciales	No Residenciales
1996			2002		
1997			2003		
1998			2004		
1999			2005		
2000			2006		
2001			2007		

3. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

h. Dispone la Empresa Distribuidora de una estructura organizacional específicamente dedicada a la Programación, Ejecución y Control de la Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios?

SI	En caso afirmativo, favor Anexar Organigrama detallado de la estructura encargada de la Programación, Ejecución y Control de las Revisiones Periódicas
NO	

4. COSTOS UNITARIOS:

4.1. Diligencie un Formulario 41 para el Análisis de Costos Unitarios de las Actividades de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios realizadas directamente por la Empresa Distribuidora.

4.2. Diligencie un Formulario 41 para el Análisis de Costos Unitarios de las Actividades de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas de los Usuarios realizadas por Contratistas de la Empresa Distribuidora.

IMPORTANTE: En los Formularios 41 diligenciados para la Actividad de Revisión Periódica de las Instalaciones Internas, incluir únicamente el impuesto de IVA trasladado a los Usuarios.

4. Diligencie un Formulario 41 para el Análisis de Costos Unitarios para la(s) Actividad(es) de Divulgación del Programa de Revisión Periódica entre los Usuarios.

Diligencie un Formulario 41 para Análisis de Costos Unitarios por actividad de divulgación desarrollada.

ANEXO 2

RESUMEN DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA O POR EMPRESA SOBRE EL PROCESO DE *REVISIÓN PERIÓDICA DE INSTALACIONES INTERNAS*

RESUMEN GENERAL					
ALCANOS					
Total Municipios					70
USUARIOS INSTALADOS					
	RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	56 930	RP Min	680	RP Min	
1995	62 330		680		
1996	68 063		735		
1997	74 149		796		
1998	87 122		870		
1999	132 535	56 930	1 062	648	
2000	151 681	62 330	1 378	680	
2001	185 007	86 063	1 548	735	
2002	201 351	74 149	1 680	796	
2003	231 924	87 122	1 841	870	
2004	251 701	109 485	2 048	1 710	
2005	281 323	214 011	2 195	2 058	
2006	314 701	253 070	2 354	2 284	
2007					
REVISIONES EFECTUADAS					
	RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	% Rev		% Rev		
1995	-		-		
1996	-		-		
1997	-		-		
1998	-		-		
1999	-		-		
2000	-	0.0%	-	0.0%	
2001	-	0.0%	-	0.0%	
2002	-	0.0%	-	0.0%	
2003	-	0.0%	-	0.0%	
2004	-	0.0%	-	0.0%	
2005	-	0.0%	-	0.0%	
2006	60.135	28.1%	20	1.0%	
2007	83.457	33.0%	63	2.8%	
RECLAMACIONES					
	RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	% Rec		% Rec		
1995	-		-		
1996	-	0.0%	-	0.0%	
1997	-	0.0%	-	0.0%	
1998	-	0.0%	-	0.0%	
1999	-	0.0%	-	0.0%	
2000	-	0.0%	-	0.0%	
2001	-	0.0%	-	0.0%	
2002	36	100.0%	-	0.0%	
2003	81	100.0%	-	0.0%	
2004	81	100.0%	-	0.0%	
2005	190	0.0%	-	0.0%	
2006	2 587	4.3%	-	0.0%	
2007	3 313	4.0%	-	0.0%	

RESUMEN GENERAL					
ENERCA					
Total Municipios					
USUARIOS INSTALADOS					
RESIDENCIALES			NO RESIDENCIALES		
	-	RP Min	-	-	RP Min
1995	-		-	-	
1996	-		-	-	
1997	-		-	-	
1998	-		-	-	
1999	-		-	-	
2000	-		-	-	
2001	-		-	-	
2002	-		-	-	
2003	-		-	-	
2004	-		-	-	
2005	921		21	-	
2006	2 855		21	-	
2007	3 895		29	-	
REVISIONES EFECTUADAS					
RESIDENCIALES			NO RESIDENCIALES		
	-	% Rev	-	-	% Rev
1995	-		-	-	
1996	-		-	-	
1997	-		-	-	
1998	-		-	-	
1999	-		-	-	
2000	-	0.0%	-	-	0.0%
2001	-	0.0%	-	-	0.0%
2002	-	0.0%	-	-	0.0%
2003	-	0.0%	-	-	0.0%
2004	-	0.0%	-	-	0.0%
2005	-	0.0%	-	-	0.0%
2006	-	0.0%	-	-	0.0%
2007	-	0.0%	-	-	0.0%
RECLAMACIONES					
RESIDENCIALES			NO RESIDENCIALES		
	-	% Rec	-	-	% Rec
1996	-		-	-	
1996	-	0.0%	-	-	0.0%
1997	-	0.0%	-	-	0.0%
1998	-	0.0%	-	-	0.0%
1999	-	0.0%	-	-	0.0%
2000	-	0.0%	-	-	0.0%
2001	-	0.0%	-	-	0.0%
2002	-	0.0%	-	-	0.0%
2003	-	0.0%	-	-	0.0%
2004	-	0.0%	-	-	0.0%
2005	-	0.0%	-	-	0.0%
2006	-	0.0%	-	-	0.0%
2007	-	0.0%	-	-	0.0%

RESUMEN GENERAL					
EPM					
Total Municipios					
USUARIOS INSTALADOS					
RESIDENCIALES			NO RESIDENCIALES		
	RP Min			RP Min	
1995	-	-	-	-	-
1996	2 600	-	-	-	-
1997	3 752	-	-	15	-
1998	5 317	-	-	-	-
1999	10 034	-	-	131	-
2000	20 435	-	-	407	-
2001	44 488	2 600	-	728	-
2002	76 129	3 752	-	1 085	-
2003	110 600	5 317	-	1 483	15
2004	148 911	10 034	-	1 883	131
2005	190 507	20 435	-	2 587	407
2006	256 139	47 064	-	3 713	728
2007	333 995	70 881	-	4 629	1 085
REVISIONES EFECTUADAS					
RESIDENCIALES			NO RESIDENCIALES		
	% Rev			% Rev	
1995	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-
1999	-	-	-	-	-
2000	-	0.0%	-	-	0.0%
2001	-	0.0%	-	-	0.0%
2002	2 175	58.0%	-	-	0.0%
2003	5 518	103.8%	-	-	0.0%
2004	8 788	87.7%	-	-	0.0%
2005	13 672	86.5%	-	-	0.0%
2006	35 360	75.1%	487	66.8%	0.0%
2007	76 522	95.8%	1 124	103.6%	0.0%
RECLAMACIONES					
RESIDENCIALES			NO RESIDENCIALES		
	% Recl.			% Recl.	
1995	-	0.0%	-	-	0.0%
1996	-	0.0%	-	-	0.0%
1997	-	0.0%	-	-	0.0%
1998	-	0.0%	-	-	0.0%
1999	-	0.0%	-	-	0.0%
2000	-	0.0%	-	-	0.0%
2001	-	0.0%	-	-	0.0%
2002	-	0.0%	-	-	0.0%
2003	-	0.0%	-	-	0.0%
2004	-	0.0%	-	-	0.0%
2005	-	0.0%	-	-	0.0%
2006	-	0.0%	-	-	0.0%
2007	-	0.0%	-	-	0.0%

RESUMEN GENERAL					
GAS CURIANA					
Total Municipios					
USUARIOS INSTALADOS					
	RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	2 578	RP Min	15	RP Min	
1995					
1996	3 733		41		
1997	4 798		66		
1998	5 649		94		
1999	8 125		107		
2000	6 885	2 578	115	15	
2001	9 637	3 733	158	41	
2002	17 312	4 798	222	66	
2003	19 435	5 649	296	94	
2004	21 403	6 125	378	107	
2005	24 431	9 463	411	115	
2006	26 974	13 370	447	130	
2007	30 303	22 110	522	143	
REVISIONES EFECTUADAS					
	RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	% Rev		% Rev		
1995	-		-		
1996	-		-		
1997	-		-		
1998	-		-		
1999	-		-		
2000	0.0%		0.0%		
2001	0.0%		0.0%		
2002	0.0%		0.0%		
2003	0.0%		0.0%		
2004	0.0%		0.0%		
2005	0.0%		0.0%		
2006	0.0%		0.0%		
2007	7.552	34.2%	123	42.7%	
RECLAMACIONES					
	RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	% Rec		% Rec		
1995	-		-		
1996	0.0%		0.0%		
1997	0.0%		0.0%		
1998	0.0%		0.0%		
1999	0.0%		0.0%		
2000	0.0%		0.0%		
2001	0.0%		0.0%		
2002	0.0%		0.0%		
2003	0.0%		0.0%		
2004	0.0%		0.0%		
2005	0.0%		0.0%		
2006	0.0%		0.0%		
2007	7	0.1%	-	0.0%	

RESUMEN GENERAL				
GN CUNDI BOY				
Total Municipios		57		
USUARIOS INSTALADOS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
-	RP Min	-	RP Min	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	-	-	-	
2001	-	-	-	
2002	26.061	333	-	
2003	59.689	1.268	-	
2004	82.245	1.745	-	
2005	100.864	2.640	-	
2006	129.493	3.428	-	
2007	145.010	4.117	333	
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
-	% Rev	-	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	-	0,0%	0,0%	
2001	-	0,0%	0,0%	
2002	-	0,0%	0,0%	
2003	-	0,0%	0,0%	
2004	-	0,0%	0,0%	
2005	3.202	100,0%	14	0,0%
2006	19.869	100,0%	225	0,0%
2007	44.041	169,1%	467	140,2%
RECLAMACIONES				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
-	% Recl	-	% Recl	
1995	-	-	-	
1996	-	0,0%	0,0%	
1997	-	0,0%	0,0%	
1998	-	0,0%	0,0%	
1999	-	0,0%	0,0%	
2000	-	0,0%	0,0%	
2001	-	0,0%	0,0%	
2002	-	0,0%	0,0%	
2003	-	0,0%	0,0%	
2004	-	0,0%	0,0%	
2005	98	3,1%	-	0,0%
2006	1.110	5,6%	10	4,4%
2007	4.347	9,9%	34	7,3%

RESUMEN GENERAL				
GN DEL CENTRO				
Total Municipios		5		
USUARIOS INSTALADOS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
-	RP Min	-	RP Min	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	3	-	-	
1998	5.133	20	-	
1999	11.264	100	-	
2000	21.376	206	-	
2001	34.627	328	-	
2002	41.280	3	486	
2003	45.141	5.133	587	20
2004	48.317	11.264	655	100
2005	55.546	21.376	822	206
2006	62.695	34.627	977	328
2007	71.959	41.283	1.185	486
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
-	% Rev	-	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	-	0.0%	0.0%	
2001	-	0.0%	0.0%	
2002	-	0.0%	0.0%	
2003	4.397	85.7%	3	15.0%
2004	9.970	88.5%	11	11.0%
2005	20.188	94.4%	54	26.2%
2006	33.802	97.6%	257	78.4%
2007	41.927	101.6%	431	88.7%
RECLAMACIONES				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
-	%Recl	-	%Recl	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	-	-	-	
2001	-	-	-	
2002	-	-	-	
2003	-	-	-	
2004	-	-	-	
2005	-	-	-	
2006	182	0.5%	-	0.0%
2007	288	0.7%	-	0.0%

RESUMEN GENERAL				
GASNACER				
Total Municipios		15		
USUARIOS INSTALADOS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
-	RP Min	-	RP Min	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	2.505	41	-	
1998	7.014	70	-	
1999	8.726	88	-	
2000	9.727	108	-	
2001	11.431	117	-	
2002	14.122	2.505	130	41
2003	17.430	7.014	168	70
2004	23.013	8.726	180	88
2005	29.647	9.727	188	108
2006	34.312	11.431	246	117
2007	38.459	18.627	281	171
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
-	% Rev	-	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	-	0,0%	0,0%	
2001	-	0,0%	0,0%	
2002	-	0,0%	0,0%	
2003	-	0,0%	0,0%	
2004	7.041	80,7%	89	101,1%
2005	8.915	91,7%	126	116,7%
2006	10.470	91,6%	132	112,8%
2007	12.623	77,1%	142	83,0%
RECLAMACIONES				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
-	% Recl	-	% Recl	
1995	-	-	-	
1996	-	0,0%	0,0%	
1997	-	0,0%	0,0%	
1998	-	0,0%	0,0%	
1999	-	0,0%	0,0%	
2000	-	0,0%	0,0%	
2001	-	0,0%	0,0%	
2002	-	0,0%	0,0%	
2003	-	0,0%	0,0%	
2004	2	0,0%	-	0,0%
2005	6	0,1%	-	0,0%
2006	6	0,1%	-	0,0%
2007	12	0,1%	-	0,0%

RESUMEN GENERAL				
GASORIENTE				
Total Municipios		9		
USUARIOS INSTALADOS		USUARIOS INSTALADOS		
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES	RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES	
-	RP Min	-	RP Min	
1995	113.753	4.374	-	
1996	119.797	4.630	-	
1997	124.969	4.830	-	
1998	131.543	5.060	-	
1999	135.218	5.221	-	
2000	138.494	113.753	5.385	4.374
2001	141.816	119.797	5.507	4.630
2002	145.188	124.969	5.652	4.830
2003	148.059	131.543	5.802	5.060
2004	152.969	135.218	5.931	5.221
2005	155.994	252.247	6.051	9.759
2006	160.708	281.613	6.187	10.143
2007	165.663	270.157	6.110	10.482
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES	RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES	
-	% Rev	-	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	17.386	15,3%	507	11,6%
2001	48.957	41,7%	1.318	28,4%
2002	80.623	54,5%	2.645	54,6%
2003	111.572	84,8%	3.542	70,0%
2004	131.578	87,3%	4.151	79,5%
2005	152.333	80,4%	4.942	50,6%
2006	165.298	70,6%	5.838	57,6%
2007	219.074	81,1%	6.488	61,6%
RECLAMACIONES				
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES	RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES	
-	% Recl	-	% Recl	
1995	-	-	-	
1996	-	0,0%	-	0,0%
1997	-	0,0%	-	0,0%
1998	-	0,0%	-	0,0%
1999	-	0,0%	-	0,0%
2000	-	0,0%	-	0,0%
2001	-	0,0%	-	0,0%
2002	18	0,0%	-	0,0%
2003	33	0,0%	-	0,0%
2004	94	0,1%	-	0,0%
2005	122	0,1%	-	0,0%
2006	186	0,1%	-	0,0%
2007	638	0,3%	-	0,0%

RESUMEN GENERAL				
GAS NATURAL				
Total Municipios			3	
USUARIOS INSTALADOS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	RP Min		RP Min	
1995	235.113		2.429	
1996	324.293		3.308	
1997	429.100		4.204	
1998	588.590		5.745	
1999	692.255		7.720	
2000	785.412	235.113	10.003	2.429
2001	898.184	324.293	12.348	3.308
2002	1.001.827	429.100	13.485	4.204
2003	1.092.316	588.590	14.621	5.745
2004	1.136.730	692.255	16.446	7.720
2005	1.244.329	1.020.525	21.181	12.432
2006	1.328.434	1.220.477	25.126	15.656
2007	1.418.768	1.430.727	29.463	17.688
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	% Rev		% Rev	
1995	-		-	
1996	-		-	
1997	-		-	
1998	21.673		185	
1999	116.016		1.208	
2000	225.067	95,7%	2.308	95,0%
2001	347.784	107,2%	3.077	93,0%
2002	474.673	110,8%	3.893	92,6%
2003	648.816	109,0%	5.557	98,7%
2004	832.567	120,3%	7.792	100,8%
2005	1.052.864	103,2%	10.204	82,1%
2006	1.300.647	106,6%	12.807	81,6%
2007	1.525.051	106,6%	16.063	90,8%
RECLAMACIONES				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	% Recl		% Recl	
1995	-		-	
1996	-	0,0%	-	0,0%
1997	-	0,0%	-	0,0%
1998	-	0,0%	-	0,0%
1999	74	0,1%	-	0,0%
2000	440	0,2%	-	0,0%
2001	1.321	0,4%	-	0,0%
2002	2.233	0,5%	-	0,0%
2003	5.421	0,8%	-	0,0%
2004	9.208	1,1%	-	0,0%
2005	14.182	1,3%	-	0,0%
2006	19.387	1,5%	-	0,0%
2007	24.039	1,6%	-	0,0%

112

RESUMEN GENERAL			
GASES DE BARRANCA			
Total Municipios 4			
USUARIOS INSTALADOS			
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES		
1995	28 450 RP Min	342 RP Min	
1996	31.132	378	
1997	32.970	401	
1998	34.795	422	
1999	35.791	435	
2000	35.758	28 450	429 342
2001	36.826	31.132	444 378
2002	37.543	32.970	460 401
2003	38.968	34.795	462 422
2004	39.260	35.791	472 435
2005	39.693	64 248	481 771
2006	39.812	87 958	505 822
2007	40.792	70 513	485 861

REVISIONES EFECTUADAS			
RESIDENCIALES	% Rev	NO RESIDENCIALES	% Rev
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	0.0%	0.0%	
2001	2.090 8.7%	28 6.9%	
2002	8.827 26.8%	108 26.9%	
2003	17.918 51.5%	214 50.7%	
2004	25.752 72.0%	307 70.6%	
2005	33.760 82.5%	405 92.5%	
2006	36.969 94.4%	445 94.1%	
2007	45.675 112.4%	548 124.6%	

RECLAMACIONES			
RESIDENCIALES	% Recl	NO RESIDENCIALES	% Recl
1995	-	-	-
1996	0.0%	0.0%	
1997	0.0%	0.0%	
1998	0.0%	0.0%	
1999	0.0%	0.0%	
2000	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	
2004	2 0.0%	0.0%	
2005	95 0.4%	0.0%	
2006	118 0.3%	0.0%	
2007	133 0.4%	0.0%	

RESUMEN GENERAL			
GASOCCIDENTE			
Total Municipios 18			
USUARIOS INSTALADOS			
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES		
1995	18 360 RP Min	245 RP Min	
1996	20.378	272	
1997	25.425	301	
1998	28.611	333	
1999	31.843	351	
2000	34.872	18 360	462 245
2001	36.806	20.378	609 272
2002	39.819	25.425	633 301
2003	42.533	28.611	650 333
2004	44.801	31.843	845 391
2005	47.028	51.230	927 737
2006	51.106	67.186	1.036 821
2007	54.952	85.248	1.061 834

REVISIONES EFECTUADAS			
RESIDENCIALES	% Rev	NO RESIDENCIALES	% Rev
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	175 1.1%	- 0.0%	
2001	2.150 10.6%	- 0.0%	
2002	3.814 15.0%	40 13.3%	
2003	8.813 23.8%	80 24.0%	
2004	11.069 34.5%	173 44.2%	
2005	19.938 52.6%	338 84.9%	
2006	32.243 84.4%	507 126.5%	
2007	42.687 106.4%	685 171.2%	

RECLAMACIONES			
RESIDENCIALES	% Recl	NO RESIDENCIALES	% Recl
1995	-	-	-
1996	0.0%	0.0%	
1997	0.0%	0.0%	
1998	0.0%	0.0%	
1999	0.0%	0.0%	
2000	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	
2007	0.0%	0.0%	

RESUMEN GENERAL			
GASOCCIDENTE			
Total Municipios 24			
USUARIOS INSTALADOS			
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES		
1995	- RP Min	- RP Min	
1996	-	-	
1997	1.875	28	
1998	29.853	250	
1999	80.555	921	
2000	132.123	1.218	
2001	151.395	1.967	
2002	266.905	1.975 2.949	28
2003	335.362	28.853 4.399	250
2004	400.558	80.555 5.401	921
2005	458.970	132.123 6.225	1.218
2006	514.980	191.365 7.139	1.997
2007	566.894	264.880 8.110	2.977

REVISIONES EFECTUADAS			
RESIDENCIALES	% Rev	NO RESIDENCIALES	% Rev
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	
2003	3.451 11.8%	- 0.0%	
2004	52.105 84.7%	- 0.0%	
2005	118.955 90.0%	21 1.7%	
2006	189.855 99.2%	2.207 110.5%	
2007	277.925 103.4%	2.895 100.6%	

RECLAMACIONES			
RESIDENCIALES	% Recl	NO RESIDENCIALES	% Recl
1995	-	-	-
1996	0.0%	0.0%	
1997	0.0%	0.0%	
1998	0.0%	0.0%	
1999	0.0%	0.0%	
2000	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	
2003	18 0.5%	- 0.0%	
2004	437 0.8%	- 0.0%	
2005	815 0.5%	- 0.0%	
2006	2.195 1.2%	16 0.7%	
2007	3.581 1.3%	20 0.7%	

RESUMEN GENERAL			
GAS CARIBE			
Total Municipios 32			
USUARIOS INSTALADOS			
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES		
1995	158 940 RP Min	4.121 RP Min	
1996	224.257	4.700	
1997	264.753	5.324	
1998	302.299	5.918	
1999	338.574	6.595	
2000	389.129	188 940	7.843 4.121
2001	416.576	224.257	8.087 4.700
2002	441.736	264.753	8.458 5.324
2003	457.176	302.299	8.781 5.918
2004	478.174	338.574	9.184 6.595
2005	499.855	578.068	9.525 11.764
2006	530.342	642.833	9.865 12.787
2007	558.665	706.468	10.303 13.782

REVISIONES EFECTUADAS			
RESIDENCIALES	% Rev	NO RESIDENCIALES	% Rev
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	646 0.3%	- 0.0%	
2001	31.948 14.2%	598 12.7%	
2002	74.318 26.1%	1.428 26.8%	
2003	110.847 36.7%	2.186 36.9%	
2004	147.777 43.6%	2.418 36.7%	
2005	202.118 35.0%	2.658 22.6%	
2006	308.222 47.0%	3.028 23.7%	
2007	443.412 62.6%	3.800 28.1%	

RECLAMACIONES			
RESIDENCIALES	% Recl	NO RESIDENCIALES	% Recl
1995	-	-	-
1996	0.0%	0.0%	
1997	0.0%	0.0%	
1998	0.0%	0.0%	
1999	0.0%	0.0%	
2000	0.0%	0.0%	
2001	1.468 4.6%	59 9.8%	
2002	3.745 5.0%	152 10.7%	
2003	7.751 7.0%	293 13.4%	
2004	8.038 5.4%	296 12.2%	
2005	9.220 4.6%	305 11.5%	
2006	10.344 3.4%	311 10.3%	
2007	12.640 2.9%	317 8.8%	

RESUMEN GENERAL			
GASES DEL ORIENTE			
Total Municipios 3			
USUARIOS INSTALADOS			
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES		
1995	4.252 RP Min	9 RP Min	
1996	6.103	13	
1997	7.731	20	
1998	9.509	29	
1999	10.337	38	
2000	10.343	4.252	38 9
2001	10.343	6.103	38 13
2002	10.343	7.731	38 20
2003	10.343	9.509	40 29
2004	10.343	10.337	40 38
2005	10.343	14.595	40 47
2006	10.343	16.446	42 51
2007	10.343	18.074	42 58

REVISIONES EFECTUADAS			
RESIDENCIALES	% Rev	NO RESIDENCIALES	% Rev
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	417 8.8%	- 0.0%	
2001	750 12.3%	- 0.0%	
2002	1.574 20.4%	- 0.0%	
2003	1.890 17.8%	- 0.0%	
2004	1.890 18.3%	- 0.0%	
2005	8.112 55.6%	20 42.6%	
2006	11.136 67.7%	27 52.9%	
2007	17.447 96.5%	42 72.4%	

RECLAMACIONES			
RESIDENCIALES	% Recl	NO RESIDENCIALES	% Recl
1995	-	-	-
1996	0.0%	0.0%	
1997	0.0%	0.0%	
1998	0.0%	0.0%	
1999	0.0%	0.0%	
2000	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	
2007	0.0%	0.0%	

Nota: No se reportó el número de usuarios instalados a Dec. 31 de 1995. Los otros indicadores son deducidos por la compañía.

RESUMEN GENERAL				
LLANOGAS				
Total Municipios		11		
USUARIOS INSTALADOS				
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES			
	RP Min	-	RP Min	
1995				
1996	6 026	-	144	-
1997	12 265	-	255	-
1998	17 835	-	376	-
1999	20 786	-	507	-
2000	26 782	-	847	-
2001	30 751	8 028	781	144
2002	34 211	12 265	907	255
2003	38 092	17 835	1 024	376
2004	41 499	20 786	1 154	507
2005	44 736	26 782	1 327	847
2006	48 783	38 779	1 520	925
2007	53 235	48 476	1 726	1 162
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES			
	% Rev	-	% Rev	
1995	367	-	5	-
1996	554	-	10	-
1997	2 115	-	37	-
1998	2 965	-	57	-
1999	4 484	0,0%	84	0,0%
2000	6 491	107,7%	115	79,5%
2001	8 364	68,2%	160	62,7%
2002	11 437	64,1%	223	50,3%
2003	18 038	77,2%	345	68,0%
2004	19 232	71,8%	484	74,8%
2005	23 683	64,6%	838	68,0%
2006	28 317	60,6%	786	67,6%
2007				
RECLAMACIONES				
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES			
	% Red	-	% Red	
1995	1	0,3%	1	20,0%
1996	3	0,5%	2	20,0%
1997	6	0,3%	4	10,8%
1998	8	0,3%	5	8,8%
1999	10	0,2%	5	6,0%
2000	12	0,2%	10	8,7%
2001	13	0,2%	14	8,8%
2002	16	0,1%	15	8,7%
2003	19	0,1%	15	4,3%
2004	25	0,1%	18	3,3%
2005	26	0,1%	16	2,5%
2006	28	0,1%	18	2,0%
2007				

RESUMEN GENERAL				
MADRID				
Total Municipios			3	
USUARIOS INSTALADOS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	RP Min		RP Min	
1995	-	-	-	-
1996	-	-	-	-
1997	-	-	-	-
1998	574	-	5	-
1999	1.512	-	17	-
2000	3.175	-	29	-
2001	3.925	-	42	-
2002	4.330	-	53	-
2003	4.832	574	67	5
2004	5.657	1.512	74	17
2005	6.264	3.175	76	29
2006	7.440	3.925	79	42
2007	8.454	4.330	100	53
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	% Rev		% Rev	
1995	-	-	-	-
1996	-	-	-	-
1997	-	-	-	-
1998	-	-	-	-
1999	-	-	-	-
2000	-	0,0%	-	0,0%
2001	-	0,0%	-	0,0%
2002	-	0,0%	-	0,0%
2003	574	100,0%	5	100,0%
2004	1.512	100,0%	17	100,0%
2005	3.175	100,0%	29	100,0%
2006	3.925	90,1%	34	81,0%
2007	4.081	94,2%	43	81,1%
RECLAMACIONES				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	% Red		% Red	
1995	-	0,0%	-	0,0%
1996	-	0,0%	-	0,0%
1997	-	0,0%	-	0,0%
1998	-	0,0%	-	0,0%
1999	-	0,0%	-	0,0%
2000	-	0,0%	-	0,0%
2001	-	0,0%	-	0,0%
2002	-	0,0%	-	0,0%
2003	-	0,0%	-	0,0%
2004	-	0,0%	-	0,0%
2005	-	0,0%	-	0,0%
2006	-	0,0%	-	0,0%
2007	-	0,0%	-	0,0%

RESUMEN GENERAL				
METROGAS				
Total Municipios			1	
USUARIOS INSTALADOS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	36.472	RP Min	328	RP Min
1995	37.490		328	
1996	38.413		328	
1997	41.400		328	
1998	43.506		328	
1999	44.404	36.472	328	328
2000	45.281	37.490	328	328
2001	46.248	38.413	328	328
2002	47.936	41.400	328	328
2003	49.885	43.506	328	328
2004	51.767	60.676	328	656
2005	53.537	82.751	328	856
2006	55.537	84.961	328	856
2007				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	% Rev		% Rev	
1995				
1996				
1997				
1998				
1999				
2000	0.0%		0.0%	
2001	0.0%		0.0%	
2002	0.0%		0.0%	
2003	0.0%		0.0%	
2004	0.0%		0.0%	
2005	0.0%		0.0%	
2006	0.0%		0.0%	
2007	0.0%		0.0%	
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
	% Recl.		% Recl.	
1995				
1996	0.0%		0.0%	
1997	0.0%		0.0%	
1998	0.0%		0.0%	
1999	0.0%		0.0%	
2000	0.0%		0.0%	
2001	0.0%		0.0%	
2002	0.0%		0.0%	
2003	0.0%		0.0%	
2004	0.0%		0.0%	
2005	0.0%		0.0%	
2006	0.0%		0.0%	
2007	0.0%		0.0%	

RESUMEN GENERAL			
NOROGAS			
Total Municipios			
USUARIOS INSTALADOS			
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES	
	RP Min		RP Min
1995			
1996			
1997			
1998			
1999			
2000			
2001			
2002			
2003			
2004			
2005			
2006			
2007	982		4
REVISIONES EFECTUADAS			
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES	
	% Rev		% Rev
1995			
1996			
1997			
1998			
1999			
2000	0,0%		0,0%
2001	0,0%		0,0%
2002	0,0%		0,0%
2003	0,0%		0,0%
2004	0,0%		0,0%
2005	0,0%		0,0%
2006	0,0%		0,0%
2007	982 100,0%		4 100,0%
RECLAMACIONES			
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES	
	% Rec		% Rec
1995			
1996	0,0%		0,0%
1997	0,0%		0,0%
1998	0,0%		0,0%
1999	0,0%		0,0%
2000	0,0%		0,0%
2001	0,0%		0,0%
2002	0,0%		0,0%
2003	0,0%		0,0%
2004	0,0%		0,0%
2005	0,0%		0,0%
2006	0,0%		0,0%
2007	10 1,0%		0,0%

RESUMEN GENERAL				
PUBSERVICIOS				
Total Municipios			1	
USUARIOS INSTALADOS				
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES			
1995	-	-	-	-
1996	-	-	-	-
1997	-	-	-	-
1998	-	-	-	-
1999	-	-	-	-
2000	-	-	-	-
2001	-	-	-	-
2002	-	-	-	-
2003	-	-	-	-
2004	-	-	-	-
2005	-	-	-	-
2006	-	-	-	-
2007	591	-	24	-
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES			
1995	-	-	-	-
1996	-	-	-	-
1997	-	-	-	-
1998	-	-	-	-
1999	-	-	-	-
2000	0,0%	-	0,0%	-
2001	0,0%	-	0,0%	-
2002	0,0%	-	0,0%	-
2003	0,0%	-	0,0%	-
2004	0,0%	-	0,0%	-
2005	0,0%	-	0,0%	-
2006	0,0%	-	0,0%	-
2007	0,0%	-	0,0%	-
RECLAMACIONES				
RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES			
1995	-	-	-	-
1996	0,0%	-	0,0%	-
1997	0,0%	-	0,0%	-
1998	0,0%	-	0,0%	-
1999	0,0%	-	0,0%	-
2000	0,0%	-	0,0%	-
2001	0,0%	-	0,0%	-
2002	0,0%	-	0,0%	-
2003	0,0%	-	0,0%	-
2004	0,0%	-	0,0%	-
2005	0,0%	-	0,0%	-
2006	0,0%	-	0,0%	-
2007	0,0%	-	0,0%	-

RESUMEN GENERAL				
BURTIAS				
Total Municipios		53		
USUARIOS INSTALADOS				
	RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES	
	201.840	RP Min	1.151	RP Min
1995	213.731		1.344	
1996	233.895		1.514	
1997	245.817		2.090	
1998	257.715		2.840	
2000	280.651	201.640	3.183	1.151
2001	288.831	213.731	3.255	1.344
2002	302.423	233.895	3.340	1.514
2003	315.930	246.817	3.809	2.090
2004	348.242	257.715	4.053	2.840
2005	368.584	482.291	4.409	4.334
2006	397.857	506.582	4.854	4.599
2007	419.741	536.118	5.157	4.854

REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES	% Rev	NO RESIDENCIALES	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0,0%	-	0,0%	
2001	25,283	11,8%	188	14,0%
2002	57,358	24,5%	309	24,4%
2003	84,409	33,8%	545	28,1%
2004	134,528	52,2%	855	32,4%
2005	209,341	43,4%	1,227	28,3%
2006	308,128	61,6%	1,638	35,6%
2007	392,009	73,1%	3,316	68,3%

RECLAMACIONES				
RESIDENCIALES	% Recl.	NO RESIDENCIALES	% Recl.	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	-	-	-	
2001	102	0,4%	-	0,0%
2002	166	0,3%	-	0,0%
2003	182	0,2%	-	0,0%
2004	231	0,2%	-	0,0%
2005	284	0,1%	-	0,0%
2006	681	0,2%	-	0,0%
2007	1,555	0,4%	-	0,0%

Nota: No reporte el número de usuarios instalados a Dec.
31 de 1995. Las cifras indicadas son deducidas por la
consultoría

RESUMEN GENERAL				
TOTAL GENERAL				
Total Municipios		338		
USUARIOS INSTALADOS				
	RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES	
	884.488	RP Min	13.662	RP Min
1995				
1996	1.051.872		15.844	
1997	1.250.649		18.047	
1998	1.536.439		21.596	
1999	1.781.439		26.189	
2000	2.086.358	884.488	31.453	13.662
2001	2.375.751	1.051.872	38.407	15.844
2002	2.727.828	1.250.649	40.450	18.047
2003	3.078.396	1.536.439	45.988	21.596
2004	3.380.138	1.791.439	51.275	26.189
2005	3.701.798	2.070.844	60.188	45.115
2006	4.070.174	3.427.623	68.806	52.251
2007	4.437.733	3.978.277	77.505	58.497

REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES	% Rev	NO RESIDENCIALES	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	357	5	-	
1997	684	10	-	
1998	23,788	232	-	
1999	118,890	1,285	-	
2000	248,175	28,1%	2,699	21,2%
2001	466,451	44,3%	5,320	33,8%
2002	711,724	56,9%	8,641	47,9%
2003	1,005,442	65,4%	12,355	57,2%
2004	1,383,579	77,2%	16,174	61,8%
2005	1,872,848	83,0%	20,589	45,6%
2006	2,580,156	75,3%	28,430	54,4%
2007	3,268,360	82,9%	37,060	63,4%

RECLAMACIONES				
RESIDENCIALES	% Recl.	NO RESIDENCIALES	% Recl.	
1995	-	-	-	
1996	1	0,3%	1	20,0%
1997	3	0,5%	2	20,0%
1998	6	0,0%	4	1,7%
1999	82	0,1%	5	0,4%
2000	450	0,2%	5	0,2%
2001	2,903	0,6%	89	1,3%
2002	8,212	0,9%	188	1,9%
2003	13,504	1,3%	308	2,5%
2004	18,203	1,3%	311	1,5%
2005	24,881	1,3%	321	1,8%
2006	36,856	1,4%	354	1,2%
2007	51,149	1,6%	389	1,0%

RESUMEN GENERAL AZUAY				
Total Municipios: 70				
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES	% Rev	NO RESIDENCIALES	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	60.13%	28.1%	20	1.0%
2007	83.49%	31.0%	83	2.8%
REVISIONES CON DOS O MAS VISITAS				
RES	% Rev2+	NO RES	% Rev2+	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	11.12%	15.9%	0.0%	
2007	11.54%	7.8%	0.0%	
SUSPENSIONES EN PRIMERA VISITA				
RES	% Susp	NO RES	% Susp	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	8.2%	100.0%	0.0%	
2006	5.53%	8.2%	0.0%	
2007	32.4%	0.4%	0.0%	
SUSPENSIONES AUTO-RECONECTADAS				
RES	% Auto-rec	NO RES	% Auto-rec	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	N.S.I.	4 VALOR!	0.0%	
2006	N.S.I.	4 VALOR!	0.0%	
2007	N.S.I.	4 VALOR!	0.0%	
RECLAMACIONES POR CORR. DEFECTOS				
RES	% Rec2	NO RES	% Rec2	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	88%	8.2%	0.0%	
2007	1.542	23.6%	0.0%	

Nota: suspensiones auto-reconectadas, revisiones y número de suspensiones en primera visita para el año 2007.

RESUMEN GENERAL ENERA				
Total Municipios: 7				
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES	% Rev	NO RESIDENCIALES	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	0.0%	
2007	0.0%	0.0%	0.0%	
REVISIONES CON DOS O MAS VISITAS				
RES	% Rev2+	NO RES	% Rev2+	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	0.0%	
2007	0.0%	0.0%	0.0%	
SUSPENSIONES EN PRIMERA VISITA				
RES	% Susp	NO RES	% Susp	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	0.0%	
2007	0.0%	0.0%	0.0%	
SUSPENSIONES AUTO-RECONECTADAS				
RES	% Auto-rec	NO RES	% Auto-rec	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	0.0%	
2007	0.0%	0.0%	0.0%	
RECLAMACIONES POR CORR. DEFECTOS				
RES	% Rec2	NO RES	% Rec2	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	0.0%	
2007	0.0%	0.0%	0.0%	

RESUMEN GENERAL EPN				
Total Municipios: 8				
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES	% Rev	NO RESIDENCIALES	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	2.17%	58.0%	0.0%	
2003	5.51%	103.8%	0.0%	
2004	8.79%	67.7%	0.0%	
2005	13.67%	66.8%	0.0%	
2006	35.38%	75.1%	487	86.5%
2007	76.92%	66.8%	1,124	103.0%
REVISIONES CON DOS O MAS VISITAS				
RES	% Rev2+	NO RES	% Rev2+	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	43	2.0%	0.0%	
2003	224	18.7%	0.0%	
2004	15	0.2%	0.0%	
2005	91	0.7%	0.0%	
2006	1,530	4.3%	0.0%	
2007	1,562	2.1%	0.0%	
SUSPENSIONES EN PRIMERA VISITA				
RES	% Susp	NO RES	% Susp	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	80	2.8%	0.0%	
2003	1,675	30.4%	0.0%	
2004	20	0.2%	0.0%	
2005	118	0.9%	0.0%	
2006	2,386	6.8%	0.0%	
2007	2,780	3.8%	0.0%	
SUSPENSIONES AUTO-RECONECTADAS				
RES	% Auto-rec	NO RES	% Auto-rec	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	221	13.2%	0.0%	
2004	43	0.4%	0.0%	
2005	45	41.5%	0.0%	
2006	388	18.2%	0.0%	
2007	750	26.5%	0.0%	
RECLAMACIONES POR CORR. DEFECTOS				
RES	% Rec2	NO RES	% Rec2	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	15	1.8%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	18	1.2%	0.0%	
2007	32	2.0%	0.0%	

RESUMEN GENERAL				
GAS CUBIANA				
Total Municipios: 5				
REVISIONES EFECTUADAS				
RESIDENCIALES		NO RESIDENCIALES		
RES	% Rev	NO RES	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	0.0%	
2007	7.56%	34.2%	123	42.7%
REVISIONES CON DOS O MAS VISITAS				
RES	% Rev2+	NO RES	% Rev2+	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	0.0%	
2007	18.0	24.0%	24	16.5%
SUSPENSIONES EN PRIMERA VISITA				
RES	% Susp	NO RES	% Susp	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	0.0%	
2007	0.0%	0.0%	0.0%	
SUSPENSIONES AUTO-RECONECTADAS				
RES	% Auto-rec	NO RES	% Auto-rec	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	0.0%	
2007	0.0%	0.0%	0.0%	
RECLAMACIONES POR CORR. DEFECTOS				
RES	% Rec2	NO RES	% Rec2	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	0.0%	0.0%	0.0%	
2001	0.0%	0.0%	0.0%	
2002	0.0%	0.0%	0.0%	
2003	0.0%	0.0%	0.0%	
2004	0.0%	0.0%	0.0%	
2005	0.0%	0.0%	0.0%	
2006	0.0%	0.0%	0.0%	
2007	0.0%	0.0%	0.0%	

Plata 2: Las cifras representadas sobre el tiempo son dos o más veces y $\frac{1}{2}$ veces más o menos, según el caso.

Nota: Las series representan tanto transacciones con los países vitales y no vitales como transacciones con los países no vitales y no vitales, según se indica en el cuadro y en el texto.

RESUMEN GENERAL

Total Municipios 4

REVISIONES EFECTUADAS

RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES
% Rev	% Rev
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	0.0%
2001	0.0%
2002	0.0%
2003	0.0%
2004	0.0%
2005	0.0%
2006	0.0%
2007	0.0%

REVISIONES CON DOS O MAS VISITAS

RES	NO RES
% Rev2+	% Rev2+
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

SUSENSIONES EN PRIMERA VISITA

RES	NO RES
% Susp	% Susp
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

SUSENSIONES AUTO-RECONECTADAS

RES	NO RES
% Autorrec	% Autorrec
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

RECLAMACIONES POR CORR. DEFECTOS

RES	NO RES
% Rec2	% Rec2
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

Nota: Los datos estadísticos son voluntarios y no son
datos reales y no representan un promedio, se han
calculado estadísticos y se han redondeado.

RESUMEN GENERAL

Total Municipios 18

REVISIONES EFECTUADAS

RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES
% Rev	% Rev
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	1.1%
2001	1.1%
2002	1.1%
2003	1.1%
2004	1.1%
2005	1.1%
2006	1.1%
2007	1.1%

REVISIONES CON DOS O MAS VISITAS

RES	NO RES
% Rev2+	% Rev2+
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

SUSENSIONES EN PRIMERA VISITA

RES	NO RES
% Susp	% Susp
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

SUSENSIONES AUTO-RECONECTADAS

RES	NO RES
% Autorrec	% Autorrec
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

RECLAMACIONES POR CORR. DEFECTOS

RES	NO RES
% Rec2	% Rec2
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

Nota: Los datos estadísticos son voluntarios y no son
datos reales y no representan un promedio, se han
calculado estadísticos y se han redondeado.

RESUMEN GENERAL

Total Municipios 24

REVISIONES EFECTUADAS

RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES
% Rev	% Rev
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	0.0%
2001	0.0%
2002	0.0%
2003	0.0%
2004	0.0%
2005	0.0%
2006	0.0%
2007	0.0%

REVISIONES CON DOS O MAS VISITAS

RES	NO RES
% Rev2+	% Rev2+
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

SUSENSIONES EN PRIMERA VISITA

RES	NO RES
% Susp	% Susp
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

SUSENSIONES AUTO-RECONECTADAS

RES	NO RES
% Autorrec	% Autorrec
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

RECLAMACIONES POR CORR. DEFECTOS

RES	NO RES
% Rec2	% Rec2
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

Nota: Los datos estadísticos son voluntarios y no son
datos reales y no representan un promedio, se han
calculado estadísticos y se han redondeado.

RESUMEN GENERAL

Total Municipios 32

REVISIONES EFECTUADAS

RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES
% Rev	% Rev
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	0.0%
2001	0.0%
2002	0.0%
2003	0.0%
2004	0.0%
2005	0.0%
2006	0.0%
2007	0.0%

REVISIONES CON DOS O MAS VISITAS

RES	NO RES
% Rev2+	% Rev2+
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

SUSENSIONES EN PRIMERA VISITA

RES	NO RES
% Susp	% Susp
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

SUSENSIONES AUTO-RECONECTADAS

RES	NO RES
% Autorrec	% Autorrec
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

RECLAMACIONES POR CORR. DEFECTOS

RES	NO RES
% Rec2	% Rec2
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

Nota: Los datos estadísticos son voluntarios y no son
datos reales y no representan un promedio, se han
calculado estadísticos y se han redondeado.

RESUMEN GENERAL

Total Municipios 3

REVISIONES EFECTUADAS

RESIDENCIALES	NO RESIDENCIALES
% Rev	% Rev
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	0.0%
2001	0.0%
2002	0.0%
2003	0.0%
2004	0.0%
2005	0.0%
2006	0.0%
2007	0.0%

REVISIONES CON DOS O MAS VISITAS

RES	NO RES
% Rev2+	% Rev2+
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

SUSENSIONES EN PRIMERA VISITA

RES	NO RES
% Susp	% Susp
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

SUSENSIONES AUTO-RECONECTADAS

RES	NO RES
% Autorrec	% Autorrec
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

RECLAMACIONES POR CORR. DEFECTOS

RES	NO RES
% Rec2	% Rec2
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	

Nota: Los datos estadísticos son voluntarios y no son
datos reales y no representan un promedio, se han
calculado estadísticos y se han redondeado.

Notas: las respuestas al ítem 10 de las escalas de autoimagen.

ANEXO 3

COSTOS UNITARIOS DE LA ACTIVIDA DE *REVISIÓN PERIÓDICA DE INSTALACIONES INTERNAS*

Empresa	1 ALCANOS	2 ENERCA	3 EPM	4 GAS CUSIANA	5 GAS RISARALDA	6 GN CUNDIBOY	7 GN DEL CENTRO	8 GASNACER
RESIDENCIAL								
Concepto	R. P. PRIMERA VISITA							
Rendimiento (minutos)	N.S.I.	N.S.I.	53	30	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	N.S.I.
A. MATERIALES	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	2.102	348	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	5.984
B. MANO DE OBRA	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	17.184	21.515	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	14.843
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	2.478	705	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	200
D. TRANSPORTE Y OTROS	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	2.853	1.194	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	920
E. COSTOS TOTALES			24.395	23.763				21.927
AIU %	%	%	%	%	%	%	%	%
Administración	N.S.I.	N.S.I.	3.415	1.901	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	2.193
Imprevistos	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	2.683	475	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	1.096
Utilidad	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	0%	1.188	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	1.096
SUBTOTAL AIU			6.098	3.564				4.385
COSTO TOTAL SIN IVA			30.493	27.327				26.312
IVA			0%	0%				0%
COSTO TOTAL	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	30.493	27.327	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	26.312
COSTO TOTAL CONTRATISTAS	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	15.799	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
PORCENTAJE CONTRATISTAS			51,8%					
COSTO AL PUBLICO	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	32.000	30.000	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	27.988
UTILIDAD EMPRESA			4,7%	8,9%				5,98%
FINANCIACIÓN	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	(Ver Decreto EPM 1849 de 2007) 84 meses al DTF = 11,77	24 cuotas sin intereses	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Hasta 12 cuotas a la tasa máxima autorizada

RESIDENCIAL								
Concepto	R. P. DOS O MÁS VISITAS							
Rendimiento (minutos)	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	80	N.S.I.	N.S.I.
A. MATERIALES	3.235	N.S.I.	2.422	N.S.I.	873	1.408	5.858	N.S.I.
B. MANO DE OBRA	20.324	N.S.I.	28.134	N.S.I.	33.550	36.208	24.108	N.S.I.
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	3.289	N.S.I.	7.890	N.S.I.	2.939	3.612	3.585	N.S.I.
D. TRANSPORTE Y OTROS	4.089	N.S.I.	5.217	N.S.I.	2.475	-	4.240	N.S.I.
E. COSTOS TOTALES	30.917		43.663		39.837	41.226	37.586	
AIU %	%	%	%	%	%	%	%	%
Administración	30%	N.S.I.	3.415	N.S.I.	8.008	2.588	7.228	N.S.I.
Imprevistos	5%	N.S.I.	2.683	N.S.I.	1.082	825	1.670	N.S.I.
Utilidad	5%	N.S.I.	0%	N.S.I.	1.082	0%	1.670	N.S.I.
SUBTOTAL AIU	14.695		6.098		12.092	3.711	10.686	
COSTO TOTAL SIN IVA	45.612		49.761		52.589	44.937	48.572	
IVA	0%		0%		0%	0%	0%	
COSTO TOTAL	45.612	N.S.I.	49.761	N.S.I.	52.589	44.937	48.572	N.S.I.
COSTO TOTAL CONTRATISTAS	28.570	N.S.I.	15.799	N.S.I.	18.615	N.S.I.	30.792	N.S.I.
PORCENTAJE CONTRATISTAS	62,2%		31,8%		35,8%		63%	
COSTO AL PUBLICO	28.382	N.S.I.	32.000	N.S.I.	32.500	34.560	36.400	N.S.I.
UTILIDAD EMPRESA	-74,0%		-55,5%		-61,6%	-30,3%	-37,2%	
FINANCIACIÓN	3 cuotas sin interés a 36 cuotas a la tasa mínima autorizada	N.S.I.	(Ver Decreto EPM 1849 de 2007) 84 meses al DTF = 11,77	N.S.I.	N.S.I.	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada	Hasta 12 cuotas a la tasa máxima autorizada	N.S.I.

Empresa	9 GASORIENTE	10 GAS NATURAL	11 GAS BARRANCA	12 GAS GUAJIRA	13 GAS OCCIDENTE	14 GAS CARIBE	15 G. DEL ORIENTE	16 LLANOGAS
Concepto	RESIDENCIAL							
R. P. PRIMERA VISITA								
Rendimiento (minutos)	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	60	N.S.I.	N.S.I.	60
A. MATERIALES	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	3.884	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	4.002
B. MANO DE OBRA	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	15.627	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	11.776
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	4.446	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	3.038
D. TRANSPORTE Y OTROS	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	93	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	6.957
E. COSTOS TOTALES					24.050		31.528	25.772
AUI	%	%	%	%	%	%	%	%
Administración	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	12%	Incluido 2+ visitas	5%	17%
Imprevistos	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	5%	Incluido 2+ visitas	5%	0%
Utilidad	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	5%	Incluido 2+ visitas	0%	0%
SUBTOTAL AUI					5.343		3.152	4.381
COSTO TOTAL SIN IVA					29.393		34.680	30.153
IVA					2.900		0%	0%
COSTO TOTAL	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	32.293	Incluido 2+ visitas	34.680	30.153
COSTO TOTAL CONTRATISTAS	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	21.010	Incluido 2+ visitas	20.107	N.S.I.
PORCENTAJE CONTRATISTAS					65.1%		58.0%	
COSTO AL PUBLICO	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	33.500	Incluido 2+ visitas	34.680	30.000
UTILIDAD EMPRESA					3.60%		0.00%	-0.51%
FINANCIACIÓN	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Hasta 6 cuotas sin intereses	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	N.S.I.

Concepto	RESIDENCIAL							
R. P. DOS O MÁS VISITAS								
Rendimiento (minutos)	60	60	60	30	60	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
A. MATERIALES	1.406	1.406	1.406	2.886	3.884	142	N.S.I.	N.S.I.
B. MANO DE OBRA	32.207	32.207	32.207	26.222	15.627	31.730	N.S.I.	N.S.I.
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	3.612	3.612	3.612	4.506	4.446	2.952	N.S.I.	N.S.I.
D. TRANSPORTE Y OTROS	-	-	-	6.000	18.672	4.024	N.S.I.	N.S.I.
E. COSTOS TOTALES	37.225	37.225	37.225	42.704	40.628	36.888	-	-
AUI	%	%	%	%	%	%	%	%
Administración	7%	7%	7%	8.541	5.370	10.375	N.S.I.	N.S.I.
Imprevistos	2%	2%	2%	-	1.798	1.944	N.S.I.	N.S.I.
Utilidad	0%	0%	0%	0%	1.155	1.944	N.S.I.	N.S.I.
SUBTOTAL AUI	3.351	3.351	3.351	8.541	8.327	14.263	-	-
COSTO TOTAL SIN IVA	40.576	40.576	40.576	51.245	48.956	53.151	-	-
IVA	0%	0%	0%	-	2.900	-	-	-
COSTO TOTAL	40.576	40.576	40.576	51.245	51.856	53.151	N.S.I.	N.S.I.
COSTO TOTAL CONTRATISTAS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	21.010	35.226	N.S.I.	N.S.I.
PORCENTAJE CONTRATISTAS					40.5%	66.3%		
COSTO AL PUBLICO	34.500	34.500	34.500	30.000	33.500	34.500	N.S.I.	N.S.I.
UTILIDAD EMPRESA	-17.6%	-17.6%	-17.6%	-70.8%	-54.8%	-54.1%		
FINANCIACIÓN	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada	N.S.I.	Hasta 6 cuotas sin intereses	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.

123

Empresa	17 MADIGAS	18 METROGAS	19 NOROGAS	20 PUBUSERVICIOS	21 SURTIGAS
RESIDENCIAL					
Concepto	R. P. PRIMERA VISITA				
Rendimiento (minutos)	N.S.I.	30	N.S.I.	N.S.I.	60
COSTOS					
A. MATERIALES	2.000	9.741	7.281	N.S.I.	5.840
B. MANO DE OBRA	3.453	13.763	13.408	N.S.I.	18.143
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	4.500	2.162	2.182	N.S.I.	1.589
D. TRANSPORTE Y OTROS	20.000	1.169	1.150	N.S.I.	6.702
E. COSTOS TOTALES	29.953	26.835	23.999	-	30.254
AIU %					
Administración 10%	2.995	805	600	N.S.I.	2.058
Imprevistos 5%	1.498	805	600	N.S.I.	1.028
Utilidad 10%	2.995	805	600	N.S.I.	2.058
SUBTOTAL AIU	7.488	2.415	1.800	-	5.140
COSTO TOTAL SIN IVA	37.441	29.250	25.799	-	35.394
IVA 0%	-	-	-	-	-
COSTO TOTAL	37.441	29.250	25.799	N.S.I.	35.394
COSTO TOTAL CONTRATISTAS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	25.701
PORCENTAJE CONTRATISTAS					72,6%
COSTO AL PUBLICO	20.200	N.S.I.	29.250	N.S.I.	34.950
UTILIDAD EMPRESA	-42,90%		11,80%		-1,27%
FINANCIACIÓN	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.

RESIDENCIAL					
Concepto	R. P. DOS O MÁS VISITAS				
Rendimiento (minutos)	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
COSTOS					
A. MATERIALES	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
B. MANO DE OBRA	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
D. TRANSPORTE Y OTROS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
E. COSTOS TOTALES					
AIU %					
Administración	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
Imprevistos	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
Utilidad	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
SUBTOTAL AIU	-	-	-	-	-
COSTO TOTAL SIN IVA	-	-	-	-	-
IVA	-	-	-	-	-
COSTO TOTAL	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
COSTO TOTAL CONTRATISTAS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
PORCENTAJE CONTRATISTAS					
COSTO AL PUBLICO	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
UTILIDAD EMPRESA					
FINANCIACIÓN	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.

Empresa	1	2	3	4	5	6	7	8
	ALCANOS	ENERCA	EPM	GAS CUSIANA	GAS RISARALDA	GN CUNDIBOY	GN DEL CENTRO	GASNACER
Concepto	NO RESIDENCIAL							
R. P. PRIMERA VISITA								
Rendimiento (minutos)	N.S.I.	N.S.I.	53	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	N.S.I.
A. MATERIALES	N.S.I.	N.S.I.	2.102	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
B. MANO DE OBRA	N.S.I.	N.S.I.	17.164	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	N.S.I.	N.S.I.	2.476	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
D. TRANSPORTE Y OTROS	N.S.I.	N.S.I.	2.853	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
E. COSTOS TOTALES			24.395					
AIU	%	%	%	%	%	%	%	%
Administración	N.S.I.	N.S.I.	14%	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
Imprevistos	N.S.I.	N.S.I.	11%	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
Utilidad	N.S.I.	N.S.I.	0%	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
SUBTOTAL AIU	-	-	6.068	-	-	-	-	-
COSTO TOTAL SIN IVA	-	-	30.493	-	-	-	-	-
IVA	-	-	0%	-	-	-	-	-
COSTO TOTAL	N.S.I.	N.S.I.	30.493	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
COSTO TOTAL CONTRATISTAS	N.S.I.	N.S.I.	15.708	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
PORCENTAJE CONTRATISTAS			51,8%					
COSTO AL PUBLICO	N.S.I.	N.S.I.	32.000	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
UTILIDAD EMPRESA			4,7%					
FINANCIACIÓN	N.S.I.	N.S.I.	(Ver Decreto EPM 1849 de 2007) 84 meses al DTF + 5	N.S.I.	N.S.I.	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.
Concepto	NO RESIDENCIAL							
R. P. DOS O MAS VISITAS								
Rendimiento (minutos)	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	103	N.S.I.	N.S.I.
A. MATERIALES	N.S.I.	N.S.I.	2.422	N.S.I.	N.S.I.	-	8.649	N.S.I.
B. MANO DE OBRA	N.S.I.	N.S.I.	28.134	N.S.I.	N.S.I.	103.013	31.442	N.S.I.
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	N.S.I.	N.S.I.	7.890	N.S.I.	N.S.I.	1.372	8.493	N.S.I.
D. TRANSPORTE Y OTROS	N.S.I.	N.S.I.	5.217	N.S.I.	N.S.I.	-	5.293	N.S.I.
E. COSTOS TOTALES			43.663			104.385	52.047	-
AIU	%	%	%	%	%	%	%	%
Administración	N.S.I.	N.S.I.	8%	N.S.I.	N.S.I.	8%	14%	N.S.I.
Imprevistos	N.S.I.	N.S.I.	6%	N.S.I.	N.S.I.	2%	5%	N.S.I.
Utilidad	N.S.I.	N.S.I.	0%	N.S.I.	N.S.I.	0%	5%	N.S.I.
SUBTOTAL AIU	-	-	6.098	-	-	10.439	12.432	-
COSTO TOTAL SIN IVA	-	-	49.761	-	-	114.824	64.479	-
IVA	-	-	0%	-	-	0%	0%	-
COSTO TOTAL	N.S.I.	N.S.I.	49.761	N.S.I.	N.S.I.	114.824	64.479	N.S.I.
COSTO TOTAL CONTRATISTAS	N.S.I.	N.S.I.	15.799	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	38.406	N.S.I.
PORCENTAJE CONTRATISTAS			31,8%				59,6%	
COSTO AL PUBLICO	N.S.I.	N.S.I.	32.000	N.S.I.	N.S.I.	84.144	N.S.I.	N.S.I.
UTILIDAD EMPRESA			-55,6%			-38,5%		
FINANCIACIÓN	N.S.I.	N.S.I.	(Ver Decreto EPM 1849 de 2007) 84 meses al DTF + 5	N.S.I.	N.S.I.	Hasta 18 cuotas a la tasa máxima autorizada	Hasta 12 cuotas a la tasa máxima autorizada	N.S.I.

Empresa	9 CASORIENTE	10 GAS NATURAL	11 GAS BARRANCA	12 GAS GUAJIRA	13 GAS OCCIDENTE	14 GAS CARIBE	15 G. DEL ORIENTE	16 LLANOGAS
Concepto	NO RESIDENCIAL							
R. P. PRIMERA VISITA								
Rendimiento (trazados)	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	120	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
A. MATERIALES	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	2,948	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
B. MANO DE OBRA	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	28,374	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	9,297	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
D. TRANSPORTE Y OTROS	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	163	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
E. COSTOS TOTALES					40,780			
AIU	%	%	%	%	%	%	%	%
Administración	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	12%	4,712	N.S.I.	N.S.I.
Imprevistos	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	5%	2,347	N.S.I.	N.S.I.
Utilidad	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	6%	2,248	N.S.I.	N.S.I.
SUBTOTAL AIU						9,307		
COSTO TOTAL SIN IVA						50,087		
IVA					11%	5,620		
COSTO TOTAL	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.		55,707	N.S.I.	N.S.I.
COSTO TOTAL CONTRATISTAS	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	40,744	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
PORCENTAJE CONTRATISTAS					73.1%			
COSTO AL PUBLICO	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.		66,000	N.S.I.	N.S.I.
UTILIDAD EMPRESA						7.16%		
FINANCIACIÓN	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	Incluido 2+ visitas	N.S.I.	Hasta 6 cuotes sin intereses	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
Concepto	NO RESIDENCIAL							
R. P. DOS O MAS VISITAS								
Rendimiento (trazados)	90	100	90	N.S.I.	120	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
A. MATERIALES	-	-	-	N.S.I.	2,948	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
B. MANO DE OBRA	79,763	97,477	79,763	N.S.I.	28,374	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	1,372	1,372	1,372	N.S.I.	9,297	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
D. TRANSPORTE Y OTROS				N.S.I.	32,306	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
E. COSTOS TOTALES	81,135	98,849	81,135		72,825			
AIU	%	%	%	%	%	%	%	%
Administración	8%	8%	8%	N.S.I.	13%	6,334	N.S.I.	N.S.I.
Imprevistos	2%	2%	2%	N.S.I.	5%	3,312	N.S.I.	N.S.I.
Utilidad	0%	0%	0%	N.S.I.	3%	2,248	N.S.I.	N.S.I.
SUBTOTAL AIU	8,114	8,885	8,114		15,094			
COSTO TOTAL SIN IVA	89,249	108,734	89,249		88,019			
IVA	0%	0%	0%		5,620			
COSTO TOTAL	89,249	108,734	89,249	N.S.I.	93,639	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
COSTO TOTAL CONTRATISTAS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	40,744	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
PORCENTAJE CONTRATISTAS					43.5%			
COSTO AL PUBLICO	33,655	72,599	33,655	N.S.I.	66,000	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
UTILIDAD EMPRESA	-150.3%	-49.8%	-150.3%		-56.07%			
FINANCIACIÓN	Hasta 18 cuotes a la tasa máxima autorizada	Hasta 18 cuotes a la tasa máxima autorizada	Hasta 18 cuotes a la tasa máxima autorizada	N.S.I.	Hasta 6 cuotes sin intereses	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.

Empresa	17 MADIGAS	18 METROGAS	19 NOROGAS	20 PUBLISERVICIOS	21 SURTIGAS
NO RESIDENCIAL					
Concepto	R. P. PRIMERA VISITA				
	Rendimiento (minutos)	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
COSTOS	A. MATERIALES	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	B. MANO DE OBRA	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	D. TRANSPORTE Y OTROS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	E. COSTOS TOTALES				
	AIU %	%	%	%	%
	Administración	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	Imprevistos	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	Utilidad	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	SUBTOTAL AIU	-	-	-	-
	COSTO TOTAL SIN IVA	-	-	-	-
	IVA	-	-	-	-
	COSTO TOTAL	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	COSTO TOTAL CONTRATISTAS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	PORCENTAJE CONTRATISTAS				
	COSTO AL PUBLICO	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	UTILIDAD EMPRESA				
	FINANCIACIÓN	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.

NO RESIDENCIAL					
Concepto	R. P. DOS O MAS VISITAS				
	Rendimiento (minutos)	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
COSTOS	A. MATERIALES	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	B. MANO DE OBRA	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	D. TRANSPORTE Y OTROS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	E. COSTOS TOTALES				
	AIU %	%	%	%	%
	Administración	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	Imprevistos	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	Utilidad	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	SUBTOTAL AIU	-	-	-	-
	COSTO TOTAL SIN IVA	-	-	-	-
	IVA	-	-	-	-
	COSTO TOTAL	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	COSTO TOTAL CONTRATISTAS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	PORCENTAJE CONTRATISTAS				
	COSTO AL PUBLICO	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	UTILIDAD EMPRESA				
	FINANCIACIÓN	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.

Empresa		1	2	3	4	5	6	7	8
		ALCANOS	ENERCA	EPM	GAS CUSIANA	GAS RISARALDA	GN CUNDIBOY	GN DEL CENTRO	GASNACER
Concepto	CALL CENTER								
COSTOS	A. MATERIALES	-	N.S.I.	-	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	B. MANO DE OBRA	959	N.S.I.	889	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	183	N.S.I.	3.078	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	D. TRANSPORTE Y OTROS	598	N.S.I.	-	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	E. COSTOS TOTALES	1.740	-	3.967	-	-	-	-	-
	AIU %								
	Administración 0%	-	N.S.I.	-	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	Imprevistos 0%	-	N.S.I.	-	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	Utilidad 0%	-	N.S.I.	-	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	SUBTOTAL AIU	-	-	-	-	-	-	-	-
	COSTO TOTAL SIN IVA	1.740	-	3.967	-	-	241	-	-
	IVA 0%	-	-	-	-	-	-	-	-
	COSTO TOTAL	1.740	N.S.I.	3.967	N.S.I.	N.S.I.	241	N.S.I.	N.S.I.
Concepto	PUBLICIDAD Y DIVULGACIÓN								
COSTOS	A. MATERIALES	103	N.S.I.	1.560	-	3.379	N.S.I.	1.012	N.S.I.
	B. MANO DE OBRA	770	N.S.I.	-	325	1.458	N.S.I.	-	N.S.I.
	C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	-	N.S.I.	-	-	-	N.S.I.	-	N.S.I.
	D. TRANSPORTE Y OTROS	2.748	N.S.I.	-	-	-	N.S.I.	-	N.S.I.
	E. COSTOS TOTALES	3.621	-	1.560	325	4.837	-	1.012	-
	AIU %								
	Administración 0%	-	N.S.I.	-	8%	726	N.S.I.	0%	N.S.I.
	Imprevistos 0%	-	N.S.I.	-	2%	242	N.S.I.	0%	N.S.I.
	Utilidad 0%	-	N.S.I.	-	5%	242	N.S.I.	0%	N.S.I.
	SUBTOTAL AIU	-	-	-	49	1.210	-	-	-
	COSTO TOTAL SIN IVA	3.621	-	1.560	374	6.047	-	1.012	-
	IVA 0%	-	-	-	-	-	-	-	-
	COSTO TOTAL	3.621	N.S.I.	1.560	374	6.047	N.S.I.	1.012	N.S.I.

Empresa		9	10	11	12	13	14	15	16
		GASORIENTE	GAS NATURAL	GAS BARRANCA	GAS GUAJIRA	GAS OCCIDENTE	GAS CARIBE	G. DEL ORIENTE	LLANOGAS
Concepto	CALL CENTER								
COSTOS	A. MATERIALES	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	B. MANO DE OBRA	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	D. TRANSPORTE Y OTROS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	E. COSTOS TOTALES								
	AIU %								
	Administración	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	Imprevistos	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	Utilidad	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
	SUBTOTAL AIU	-	-	-	-	-	-	-	-
	COSTO TOTAL SIN IVA	241	241	241	-	-	-	-	-
	IVA	0%	0%	0%	-	-	-	-	-
	COSTO TOTAL	241	241	241	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
Concepto	PUBLICIDAD Y DIVULGACIÓN								
COSTOS	A. MATERIALES	N.S.I.	-	N.S.I.	N.S.I.	2.853	033	1.822	3.351
	B. MANO DE OBRA	N.S.I.	-	N.S.I.	N.S.I.	-	2.985	-	580
	C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	N.S.I.	-	N.S.I.	N.S.I.	-	-	-	-
	D. TRANSPORTE Y OTROS	N.S.I.	5.509	N.S.I.	N.S.I.	-	-	-	-
	E. COSTOS TOTALES		5.509	-	-	2.853	3.798	1.822	3.931
	AIU %								
	Administración	N.S.I.	0%	N.S.I.	N.S.I.	0%	0%	0%	17%
	Imprevistos	N.S.I.	0%	N.S.I.	N.S.I.	0%	0%	0%	0%
	Utilidad	N.S.I.	0%	N.S.I.	N.S.I.	0%	0%	0%	0%
	SUBTOTAL AIU	-	-	-	-	-	-	-	668
	COSTO TOTAL SIN IVA	-	5.509	-	-	2.853	3.798	1.822	4.599
	IVA	-	0%	-	-	0%	0%	0%	0%
	COSTO TOTAL	N.S.I.	5.509	N.S.I.	N.S.I.	2.853	3.798	1.822	4.599

Empresa

17	MADIGAS	18	METROGAS	19	NÓRGAS	20	PUBLISERVICIOS	21	SURTIGAS
----	---------	----	----------	----	--------	----	----------------	----	----------

Concepto

CALL CENTER

COSTOS

A. MATERIALES	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
B. MANO DE OBRA	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
D. TRANSPORTE Y OTROS	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
E. COSTOS TOTALES	-	-	-	-	-
AJU	%	%	%	%	%
Administración	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
Imprevistos	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
Utilidad	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.
SUBTOTAL AJU	-	-	-	-	-
COSTO TOTAL SIN IVA	-	-	-	-	-
IVA	-	-	-	-	-
COSTO TOTAL	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.	N.S.I.

Concepto

PUBLICIDAD Y DIVULGACIÓN

COSTOS

A. MATERIALES	N.S.I.	N.S.I.	14.804	N.S.I.	2.502
B. MANO DE OBRA	N.S.I.	N.S.I.	-	N.S.I.	-
C. HERRAMIENTA/EQUIPOS	N.S.I.	N.S.I.	-	N.S.I.	-
D. TRANSPORTE Y OTROS	N.S.I.	N.S.I.	-	N.S.I.	-
E. COSTOS TOTALES	-	-	14.804	-	2.502
AJU	%	%	%	%	%
Administración	N.S.I.	N.S.I.	0%	N.S.I.	0%
Imprevistos	N.S.I.	N.S.I.	0%	N.S.I.	0%
Utilidad	N.S.I.	N.S.I.	0%	N.S.I.	0%
SUBTOTAL AJU	-	-	-	-	-
COSTO TOTAL SIN IVA	-	-	14.804	-	2.502
IVA	-	-	0%	-	0%
COSTO TOTAL	N.S.I.	N.S.I.	14.804	N.S.I.	2.502

ANEXO 4

MAPA DOCUMENTAL

Mapa de documentación: ALCANOS

Nº	Tipo de Documento	Remitente/ Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	ALCANOS	E2008 - 008272	22-Sep-08	CREG / Hernan Molina / Dir. Ejecutivo	Remite informacion circular CREG 078/08 en CD	1-A
2	Manual	ALCANOS	PRO-0702	08-Mar-08	CREG	Manual revision periodica procedimiento tecnico y administrativo	1-27.
3	Modelos carta	ALCANOS				Modelos de carta utilizados en la revision periodica y control de correspondencia	28-33.
4	Formatos	ALCANOS				Relacion de defectologia	34-36.
5	Listado	ALCANOS				Listado de empresas reparadoras	37.
6	Formatos	ALCANOS				Formato y folletos utilizado durante la revision periodica	38-43.
7	Formatos	ALCANOS				Costos de publicidad costos unitarios instalacion, quejas, estadísticas de defectos.	magnetico
8	Organigrama					Organigrama departamento tecnico	magnetico

Mapa de documentación: Empresas Públicas de Medellín

Nº	Tipo de Documento	Remitente/ Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	EPM	E2008 - 008224	19-Sep-08	CREG / Hernan Molina / Dir. Ejecutivo	Remite informacion circular CREG 078/08	1.
2	Decreto	EPM	1649	18-Dic-07		Condición financieras de obligaciones pecuniarias	2-11
3	Proyecto	EPM		mar-04.		proyecto imagen dos analisis de riesgo tecnologico en instalaciones internas	18-25
4	Formatos	EPM			CREG	Formularios diligenciados informacion CREG 078	12-14.
5	Formatos	EPM			CREG	Formularios diligenciados informacion CREG 078	15-30.
6	Instructivo	EPM			CREG	Instructivo revision periodica	31-53.
7	Carta	EPM	1433228	06-May-08	Serviredes	Aclara valor oferta servicios	54.
8	Carta	INCOTEC	0.2533	Ilegible	EPM	Renovacion acreditacion	56.
9	Certificados	INCOTEC				Certificado ISO 900-2000 y de competencia laboral	57-79.
10	Certificados					Certificado de conformidad RTR	80-83.
11	Folletos					Instructivo de revision periodica	84-85
12	Carta	EPM	E2008 - 008508	26-Sep-08	CREG	oficio remitisorio informacion circular CREG 086/08	magnetico

Mapa de documentación: CUSIANA GAS

Nº	Tipo de Documento	Remitente / Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	CUSIANA GAS	2008 - 007686	15-Sep-08	CREG / Hernan Molina - Dir. General	Oficio remite información solicitada en circular 078 de 25 de Agosto / 08	1
2	Formatos	CUSIANA GAS				Formularios CDP 062 - 2008 diligenciados	12, 11
3	Contrato	CUSIANA GAS		30-Ene-08		Contrato de prestación de servicios	12, 18
4	Resolución	SIC	29855	22-Oct-03		Resolución por la cual acuden a la firma REVISIONES TECNICAS Ltda. RTG como organismo de inspección TIPOC.	20 - 21
5	Manual	CUSIANA GAS		07-Abr-08		Procedimiento de revisiones técnicas reglamentarias RTR - CUSPTEC 010 - 01.	22 - 30
6	Informativo					Informativo del sistema de financiación del pago de la revisión periódica y comercial de defectos.	31
7	Formatos	CUSIANA GAS				Formulario de certificado de conformidad de revisión de las instalaciones interna individual	32 - 33
8	Contrato					Contrato de prestación de servicio público de Gas combustible por redes de distribución OJO LA PAGINA Nº 48 corresponde a una carta del Min. De Hacienda a la CREG, asunto oje. Presupuestal	34 - 90
9	Control correo electrónico CREG					Formato de control eléctrico CREG COP - 062 2008 diligenciados anexa	91 - 95
10	Organigrama	CUSIANA GAS			CREG / Hernan Molina - Dir. General	Organigrama área revisión periódica	magnético

Mapa de documentación: GAS DE RISARALDA SA, ESP

Nº	Tipo de Documento	Remitente / Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	GAS DE RISARALDA	2008 - 008263	22-Sep-08	CREG / Hernan Molina / Dir. General	Oficio remite información solicitada en la circular CREG 078 / 08	1
2	Manual	GAS DE RISARALDA	PRMI - 04	15-Jul-08		Procedimientos para revisión de usuarios plan quinquenal	2 - 41
3	Contrato	GAS DE RISARALDA				Contrato para la prestación de servicio de intervectorial	42 - 81
4	Contrato	GAS DE RISARALDA				Acuerdo de modificaciones de contrato N°1, contrato GR - CPS 2008 - 14 otro GAS DE RISARALDA el contratista Redes y construcción Ltda	82 - 85
5	Resolución	SIC	28852	22-Oct-03		Por medio de la cual super. Int. De industria y d.o. (SIC) acredita a Redes y construcción Ltda. Tip A.	86 - 88
6	Resolución	SIC	17943	06-Jul-06		Acredita a Angel Avila y cia 2da como organismo de inspección tipo C.	89 - 91
7	Carta	SIC	01101811 y otras	23-Abr-04		Responde solicitud de actualización de certificación ha sido procesada satisfactoriamente: Rosana Martinez redes y conexión amaya, Neufar Moran, obras S y M, tenorima.	92 - 98
8		REDES Y CONSTRUCCIÓN				Formato de certificado de conformidad a instalaciones para suministro de Gas en edificaciones residenciales y comerciales	97
9	Acta	ANGEL AVILA	01-34326			Formato sin diligenciar de ACTA DE INSPECCIÓN	98 - 99
10	Contrato	GAS DE RISARALDA				Contrato de prestación de servicios públicos de gas natural	100 - 130
11	Formato	GAS DE RISARALDA				Formularios CDP062 - 2008 diligenciados	131 - 140
12	Presentación	GAS DE RISARALDA			CREG	Presentación proceso revisión periódica quinquenal	magnético
13	Acta	GAS DE RISARALDA			CREG	Acta de inspección de Angel Avila Ltda	magnético
14	Formato	GAS DE RISARALDA			CREG	Certificado de conformidad a instalación de gas	magnético
15	Contrato	GAS DE RISARALDA				Minuta de contrato prestación de servicio REDES Y CONSTRUCCIONES Ltda	magnético
16	Contrato	GAS DE RISARALDA			CREG	Contrato de condiciones uniformes	magnético
17	Procedimientos	GAS DE RISARALDA			CREG	Procedimientos técnicos revisión periódica	magnético
18	Formato	GAS DE RISARALDA			CREG	Formularios diligenciados información circular CREG 088/08	magnético
19	Organigrama	GAS DE RISARALDA			CREG	Organigrama de departamento técnico	magnético

Mapa de documentación: GAS NATURAL CUNDIBOYACESE

Nº	Tipo de Documento	Remitente/ Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	GAS NATURAL CB	E2008 - 008226	19-Sep-08	CREG / Hernan Molina / Dir. Ejecutivo	Remite informacion circular CREG 078/08	1-3
2	Formatos	GAS NATURAL CB				Formulario diligenciado formato circular 078/08	4-17
3	Contrato	GAS NATURAL CB	410800-05	05-Feb-08		Contrato de presentacion de servicios ECA interventoria	18-25
4	Formatos	GAS NATURAL CB			CREG	Formularios diligenciados informacion CREG 078	26- 82
5	Flujograma	GAS NATURAL CB			CREG	Descripcion procedimientos RTR	83
6	Presentacion	ECA- interventoria				Justificacion idoneidad tecnica ECA interventoria	84-86
7	Listado	GAS NATURAL CB				listado con registro unico firmas instaladoras para gas natural CB	87.
8	Contrato	GAS NATURAL CB				contrato condiciones uniformes	88-143
9	Procedimientos	GAS NATURAL CB				Procedimientos de financiaciion revision y reparacion defectos	143-145
10	Carta	GAS NATURAL CB	1024010-63		CREG	Ofido remitisorio informacion circular CREG 086- 08	magnetico

Mapa de documentación: GAS NATURAL DEL CENTRO S A

Nº	Tipo de Documento	Remitente / Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Contrato correo electronico	GAS NATURAL DEL CENTRO	E2008 - 008238	19-Sep-08	CREG	Radicador correo electrónico CREG, enviado por GAS NATURAL CENTRO, anuncia recibo público de Gas combustible por redes.	1.2
2	Contrato	GAS NATURAL DEL CENTRO				Contrato de condiciones uniformes para la prestación de servicio público de gas combustible por redes.	3. 46
3	Certificados - certificación	ICONTEC I.C.N			GAS NATURAL DEL CENTRO	Certificado ISO 9001 - 2000 _NTC ISO 9001:2000 Gas Nat. Centro certificado ISO 9001:2000 internacional control materia gas centro.	47 48
4	Instructivo	GAS NATURAL DEL CENTRO			CREG	Visitas no efectivas planeacion proceso revision periodica, liquidacion y generacion de facturas, plan control revision periodicas, procedimiento de facturacion, procedimientos redes no cerificas	49 - 76
5	Formatos	GAS NATURAL DEL CENTRO			CREG	Formularios diligenciados CREG 086/08	magnetico
6	Carta	GAS NATURAL DEL CENTRO			CREG	Oficio remitisorio informacion CREG 086/08	magnetico

134

Mapa de documentación: GAS NATURAL DEL CESAR S.A ESP

Nº	Tipo de Documento	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	E2008 - 008306	23-Sep-08	CREG / Hernan Molina / Dir. Ejecutivo	Anexa CD (medio magnetico) con información solicitada por CREG	1
2	Carta	E2008 - 008310	23-Sep-08	CREG / Hernan Molina / Dir. Ejecutivo	Anexo información solicitada en circular CREG 078 y 084/08 resolución periodica Instalación Gas natural	2
3	Formulario			CREG	Remite formularios CDP 062 - 2008 diligenciados por municipios: S ^a diego, Codazzi, Becerra, La Jagua, Chiriguana, Curumani, Pailitas, Pelaya, Tamalameque, el Banco, la Gloria, Aguachica, Gamarra, S ^o Alberto, La Esperanza.	3 - 24
4	Manuales				Procedimientos de ejercicio y control de revisiones periodicas.	25 - 57
5	Formatos				Distintos avisos informativos y formatos de cartas a los usuarios sobre revisiones periodicas.	58 - 66
6	Contratos	RP 2004 - 01	02-Ene-04		Contrato de revisiones periodicas con revisiones técnicas de gas Ltda., RTG Ltda, otros contratos (BIS)	67 - 69 70 - 81
7	Resolución	(ilegible)	ilegible		Acredita como organismo de inspección tipo C RTG acreditación SIC.	82 - 84
8	Certificado				Certificado de competencias laborales de inspectores: Abel Bastos, Isidro Garcia, Jairo Carvajal, Sergio Gómez, Edinson Fernandez, Trino Pernia y Oscar Sandual.	85 - 93
9	Registro			GAS NATURAL DEL CESAR	Registro único SICTECNOGAS Ltda.	94 - 95
10	Registro			GAS NATURAL DEL CESAR	Registro único SIC IDECON	96 - 98
11	Certificado				Certificado de conformidad de instalaciones (formatos).	99 - 100
12	Certificado				Formato de corrección de defectos	105 - 102
13	Formato				Formato de control de servicios de revisión quinquenal.	103 - 104
14	Informativo				Describe el sistema de financiación de la revisión periodica y corrección de defectos	105 - 106
15	Contratos				Contrato de condiciones uniformes.	107 - 142
16	Formatos				Certificados de conformidad de la instalación	magnetico
17	Formatos				Formularios diligenciados circular CREG 086/	magnetico

Mapa de documentación: GASORIENTE

N°	Tipo de Documento	Remitente / Origen	N° Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta		E2008 - 008231	19 Sp / 08	CREG / Hernan Molina - Dir. Ejecutivo	Carta remititoria de formularios diligenciados y otra información requerida en circular CREG 078 / 08. Explica porque no individualiza	1.4
2	Formularios					Formulario CDP 062 - 2008 diligenciados	5.27
3	Contrato					Contrato de prestación de servicios para la revisión técnica reglamentaria de instalación interna de Gas residencial con RTG	28 - 43
4	Anexo					Anexo 1 al contrato de prestación de servicio (3) precios unitarios	44
5	Anexo					Anexo 2 Código de conducta	45 - 50
6	Formularios					Formulario CDP 062 - 2008 procedimientos operacionales	51
7	Flujo gramas Procedimientos					Descripción de los procedimientos de revisión técnica reglamentaria (RTR)	52
8	1 hoja			01-Sep-08	GASORIENTE	Información general de RTG	53
9	Resolución		28449 Ref. 02099777	05-Ago-08	RTE	Resolución de la superintendencia de insutria y comercio por medio de la cual modifica la presentación del alcance de la la acreditación de RTG otorgada mediante resolución 29855 del 22 de Oct. / 03	54 - 56
10	Presentación técnica RTE					Justificación de idoneidad técnica de RTG certificados de la super. Ind y cto. Y	57 - 59
11	Contrato					Contrato de condiciones uniformes	60 - 121
12	Anexo					Anexo 1 al . CCV, factura de utilización en usos comerciales	122
13	1 Hoja					Listado de formas reparadoras: Burgas, E.U. Tecnogas Ltda, ESYSTE Ltda.	123
14	Acta					Formato en blanco del acta de revisión técnica reglamentaria.	124
15	Formato					Anexo 5 modelo de jsutificación de corrección de defectos en instalaciones.	125
16	Procedimiento					Procedimiento de fabricación de la revisión técnica y corrección de defectos.	126
17	Carta					Oficio remitisorio Informacion requerida en circular GREG 086/08 magnetico	

Mapa de documentación: GAS NATURAL SA esp

N°	Tipo de Documento	Remitente/ Origen	N° Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	GAS NATURAL	E2008 - 008236	19-Sep-08	CREG / Hernan Molina / Dir. Ejecutivo	Remite informacion circular CREG 078/08	1-4
2	Formatos	GAS NATURAL				Formulario diligenciado formato circular 078/08	5-22
3	Flujograma	GAS NATURAL			CREG	Describe procedimiento revision tecnica reglamentaria	23
4	Contratos	GAS NATURAL	410700217-410700219			Contrato de presentacion de servicios con ECA, SGS	24- 47
5	Resolucion SIC	SIC	5898	09-Mar-06	Tecniensayos	Acredita tecniensayos	48-49
	Resolucion SIC	SIC	35325	21-Dic-06	Serviconfort	Revoca resolucion 5274 nov del 05	50-55
	Resolucion SIC	SIC	28449	05-Ago-08	RTG	Modifica alcance acreditacion RTG	56-59
6	Carta	SGS		27-Ago-08	GAS NATURAL	Remite informacion	60-61
7	Carta	SIC	80.488.730.010.000	22-May-08	SGS	Solicitud de revaluacion a acreditacion	62-63
8	Resolucion SIC	SIC	14194	27-May-08	SGS	Acredita SGS	64-66
9	Manual	SGS		May-08	GAS NATURAL	Manual de calidad organismo de control, plan capacitacion e induccion	67-70
10	Certificados	ECA- interventoria			GAS NATURAL	Certificados de idoneidad	71-73
11	Certificados y constancias	CIA reparadora			GAS NATURAL	Varios certificados de idoneidad de companias reparadoras	74-108
12	Contrato	GAS NATURAL			CREG	Contrato de condiciones uniformes	189-197
13	Formato	GAS NATURAL			CREG	Factores de utilizacion en usos comerciales	198
14	Acta	GAS NATURAL			CREG	Formatos de acta revision tecnica reglamentaria	199
15	Formato	GAS NATURAL			CREG	Financiaci3n de reparacion y revision periodica	200-201
16	Manual	GAS NATURAL			CREG	Analisis de accidentalidad en instalaciones internas	202-212
17	Informe	CIIA			CREG	Informe final caracterizaci3n de explosivos y contaminantes en ambientes interiores	213-245
18	Formato	GAS NATURAL			CREG	FT-700-COL casos especiales RTR, FT-700-COL certificados conformidad lineas individuales, FT-700B-COL acta RTR	magnetico
19	Norma	GAS NATURAL			CREG	NT-700-COL parte 1 criterios tecnicos para RTR lineas individuales, aplica tambien a gas natural cundiboyacense NT-700-COL parte 3 criterios tecnicos comprobaci3n en instalaciones receptoras y artefactos. NT-700-COL parte 0 generalidades. NT 700- COL criterios tecnico RTR observaciones para la distribuidora NT-700-COL parte 1 criterios tecnicos RTR edificaciones residenciales	magnetico
20	Carta	GAS NATURAL	10150100-04408		CREG	Oficio remitido informaci3n circular CREG 086- 08	magnetico

Mapa de documentación: GASES DE BARRANCABERMEJA S.A ESP

N°	Tipo de Documento	Remitente / Origen	N° Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	GASES DE B/MEJA Gerardo Rueda	E - 2008 - 008230	19-Sep-08	CREG / Hernan Molina - Dir. General	Carta mediante la cual remite los formularios y la información solicitada en la circular CREG 078 de 2008.	1.3
2	1 Hoja					Hoja membreada con 3 anotaciones: acta, modelo,	4
3	Fomatos					Formulario de encuesta CDD 062 2008	5 . 9
4	Contrato		4107000227	27-Dic-07		Contrato de prestación de servicios para la revisión técnica reglamentaria de instalaciones internas de GAS residencial entre REVISIONES TÉCNICAS EN GAS RTG Ltda. Y cortes de Barrancabermeja.	10 . 25
5	Fomatos					Formulario de encuesta CDP 062 de 2008 diligenciado	26 - 39
6	Flujoqrana					Descripción del procedimiento aplicado por la empresa en la RTR	40
7	Contrato					Se repite documento N°4 - Idéntico	41 - 56
8	Anexos					Anexo 1 precios unitarios	57
9	Anexos					Anexo 2 código de conducta	58 - 63
10	1 Hoja					Información general de la empresa	64
11	Resolución	Super Industria y comercio	28449 Rad. 02099777	05-Ago		Resolución Supe. Ind y clo. Mediante la cual modifica la prestación del alcance de la acreditación otorgada mediante resolución 29855 del 22 de octubre de 2003 al organismo de inspección de instalación de Gas tipo C a RTG.	65 - 67
12	1 Hoja					Relación e información general de firmas reparadoras: burgas, tecnogas, ESYSTE	68
13	Contrato					Contrato de condiciones uniformes	69 - 124
14	Anexos					Anexo 1 factores de utilización en usos comerciales	125
15	Acta					Formato sin diligenciar del acta de revisión técnica reglamentaria	126
16	Fomatos					Formato técnico modelo de justificación de correcciones de defectos.	127
17	Procedimientos					Proceso de financiación de la revisión técnico de reglamentación y corrección de defectos.	128
18	Carta	GASES DE B/MEJA	113479	26-Sep-08	CREG / Hernan Molina - Dir. General	Oficio remitido información circular CREG 086/08	magnetico

Mapa de documentación: GAS OCCIDENTE

Nº	Tipo de Documento	Remite/Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Folio
1	Carta	GAS OCCIDENTE	2008 - 008262	22-Sep-08	CREG / Herna Molina - Dir. General	Oficio remitido información solicitada en circular CREG 078 sgl / 08	1
2	Formato	GAS OCCIDENTE				Formularios CDP062 de 2008 diligenciados por municipios	2-33
3	Manual	GAS OCCIDENTE				Procedimientos de ejecución y control revisiones periódicas	34 - 67
4	Manual					Matriz de inspección revisiones periódicas	68 - 80
5	Contrato	GAS OCCIDENTE				Contrato de ejecución de revisiones periódicas entre GAS OCCIDENTE y Angel Avila y Cia Ltda	81 - 107
6	Carta	Angel y Cia.		15-Jul-08	GAS OCCIDENTE	Oficio de facultades y representación a Silvana Mana y administradores de la agencia.	108
7	Carta	GAS OCCIDENTE		07-May-08	Silvana Huiguita	Orden de compra aceptando oferta mercantil Sep - 01 - 08 de Angel y Cia.	109
8	Acta	GAS OCCIDENTE		07-May-08	Angel y Cia.	Acta de iniciación de obra	110
9	Certificado	C.C.C	CUO29122		GAS OCCIDENTE	Certificado de renovación de cámara	111 - 112
10	Poliza	Contanza	STP - 02 - 08	11-Mar-08	GAS OCCIDENTE	Poliza de cumplimiento a favor de GAS OCCIDENTE y responsabilidad civil extra contractual	113 - 118
11	Oferta mercantil	Calé redes ingenieros		04-May-08	GAS OCCIDENTE	Oferta mercantil inspección técnica instalaciones y Mined matriz GAS OCCIDENTE	120 - 147
12		GAS OCCIDENTE		11-Jun-08	Calefines Ing.	GAS OCCIDENTE acepta oferta mercantil de calé redes ingeniería Ltda.	148
13	Acta					Acta de iniciación de obra entre GAS OCCIDENTE y calefines	149
14	Poliza	Seguros Estado				Poliza de seguros responsabilidad civil extra contractual peritada de cumplimiento RCE contratos	150 - 151
15		C.C.C				Certificado de cámara de Cio en Cali de representación legal.	152 - 158
16	RUT	DIAN		1		Formulación registro único de cafeterías	159
17	Certificado	ICONTEC				Certificado de ISO 9001:2000_NTC_ISO 9001:2000	160
18	Certificado	ICONTEC				Certificado de ISO 9001:2000_NTC_ISO 9001:2000 GAS OCCIDENTE	161 - 162
19	Resolución	SIC	17843	06-Jul-08	Angel Avila y cia.	SIC acreditación organismo, insp Angel Avila tipos	163 - 168
20	Oficio	SIC	06 - 105059 - 000010000 y otros		Servicio y construcciones	Solicitud de registro procesado satisfactoriamente SERVIGAS	
	Oficio					Solicitud registro procesado satisfactoriamente PL GAS Ltda., Silvana Ariza, Silvar, Constructores Pico, Cali redes. Con Cali construcciones, Johnny valiente y cia, Me construcciones, calefines.	168 - 177
21	Certificados	ERA				Formatos de certificados de conformidad de instalaciones	178 - 180
22	Certificados	ERA				Formatos de certificados de revisión y corrección de defensas	181 - 182
23	Contrato	GAS OCCIDENTE			CREG	Contrato de condiciones uniformes	183 - 192
24	informativo	GAS OCCIDENTE				informativo a suscribi solo en las revisiones periódicas (folleto)	193 - 198
25	Formato	GAS OCCIDENTE				Formato de inspección	197 - 198
26	Formato	GAS OCCIDENTE				Formato de suspensión y corte áreas no exclusivas	199 - 202
27	Formato	GAS OCCIDENTE				Formato de suspensión y corte áreas exclusivas	203 - 206
28	Formato	GAS OCCIDENTE				Anuncio revisión periódica a través de la factura	207 - 208
29	Fotos	GAS OCCIDENTE			CREG	Fotografías de "chivas" publicidad revisiones periódicas	magnetico
	Pauta publicitaria					Pistas propaganda revisiones periódicas	magnetico
	Video					Cuatro videos propaganda revisiones periódicas	magnetico
30	Presentacion	GAS OCCIDENTE			CREG	Presentación revisiones periódicas	magnetico
31	Presentacion	GAS OCCIDENTE				Campaña de prevención programa revisiones periódicas	magnetico
32	Organigrama	GAS OCCIDENTE			CREG	Organigrama revisiones periódicas	magnetico
33	Carta	GAS OCCIDENTE	172816	28-Sep-08	CREG	Oficio remitido información circular CREG 088/08	magnetico

Mapa de documentación: GASES DEL CARIBE

Nº	Tipo de Documento	Ramanta / Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Órigo
1	Control comparanda	CREG	E-2008-008225	19-Sep-08		Fornito de control de correspondencia de la CREG	12
2	Contrato	GASES DEL CARIBE				Contrato de prestación de servicios públicos de gas natural	
3	Formato	GASES DEL CARIBE				Formato de control de contratos u ofertas mercantiles	
4	Con	GASES DEL CARIBE	2-1-201110	2008	CREG	Contrato de construcción de internas/comedidas y otras entre GASES DEL CARIBE Y MATEUS ESCARRAGAS MURILLO Eda. Ingenieros "MENINGENIEROS"	13-38
5	Poliza de seguro	MENINGENIEROS	1006282	12-May-08	GASES DEL CARIBE	Poliza de cumplimiento celebrada entre GASES DEL CARIBE y anexo	39-43
6	C.C.C.	MENINGENIEROS		02-May-08	GASES DEL CARIBE	Certificado de existencia y representación legal del MENINGENIEROS	44-47
7	Formato	GASES DEL CARIBE	FT-01 PDA-11	02-Feb-08		Formato de control de contratos y ofertas mercantiles	48
8	Contrato	GASES DEL CARIBE		30-Jun-05	CREG	Contrato de prestación de servicios entre GASES DEL CARIBE y estrategia empresarial "socialización de actividades pedagógicas y de socialización de gases del caribe"	49-57
9	Poliza de seguro	ESTRATEGIA EMPRESARIA	CUO16392	13-Mar-08	GASES DEL CARIBE	Poliza de cumplimiento de contrato	58-59
10	Formato	GASES DEL CARIBE				Formato sin diligencias de revisión periódica de instalaciones	60
11	Formato	GASES DEL CARIBE				Formulario de verificación, diseño y certificación de instalaciones de gas natural	61-62
12	Formato	GASES DEL CARIBE				Informe de visita técnica	63
13	Instructivo	GASES DEL CARIBE				Instructivo para verificación de medidores en sitio usando una boquilla de calibración	64
14	Manual	GASES DEL CARIBE	ML-2 PD-D-12	08-Mar-08	CREG	Manual de revisiones periódicas	65-104
15	Estudio	GASES DEL CARIBE		Jun-03		Resumen de estudio de concentraciones de monóxido de carbono y condiciones de ventilación en recinto donde se encuentran instalaciones gasodistribución que funcionan con gas natural	105-121
16	Aviso	GASES DEL CARIBE				Ofrece esquema flexible de liberación de revisión periódica	122
17	Certificado	Supr. Ind. Y Cio	Res. 10533	25-Abr-03	GASES DEL CARIBE	Certificado de la Supr. Ind y Cio a GASES DEL CARIBE SA ESP como organismo de inspección tipo C para instalaciones de Gas Natural	
18	Informe	Multiprocesos		May-04	GASES DEL CARIBE	Informe final del estudio ANALISIS DE RIESGO DE INSTALACIONES INTERNAS PROYECTO IMAGEN II	124-223
19	Carta	GASES DEL CARIBE		19-Sep-08	CREG/ Herman Molina - Director general	Carta remitida anuncio que permite la información solicitada a través de la circular 078	224-225
20	Guía	SERVIENTREGA		19-Sep-08	CREG	Formato de guía de remisión de Servientrega	226
21	Procedimiento	GASES DEL CARIBE		17-Jul-08	CREG	Procedimiento de revisión y reparación periódica	227-238
22	Manual	GASES DEL CARIBE		08-Mar-08	CREG	Manual de revisiones periódicas	239-250
23	Modelos	GASES DEL CARIBE			CREG	Modelos de cartas: notificación, revisión, reparación, copización, reparaciones, 2ª visita, certificación de instalaciones	251-261
24	Formato	GASES DEL CARIBE			CREG	Formato de de notificación, revisión, reparación y certificación	262-269
25	Folleto	GASES DEL CARIBE			CREG	Folleto de seguridad, manual de usuarios	270-281
26	Contrato	GASES DEL CARIBE		2008	CREG	Contrato de prestación de servicios entre GASES DEL CARIBE y estrategia empresarial: Actividades pedagógicas y de socialización requeridas para la empresa para informar a los usuarios	282-286
27	Alfiches	GASES DEL CARIBE			CREG	Alfiches informativos sobre seguridad y proyección y motivacionales	287-294
28	Formato	GASES DEL CARIBE			CREG	Hoja suelta "formulario de verificación, diseño y certificación de instalaciones internas"	295
29	Presentación	GASES DEL CARIBE			CREG	Presentación revisión periódica "generalidades y aspectos puntuales sobre procedimiento de revisión periódica"	magnético
30	Carta	GASES DEL CARIBE	19024	26-Sep-08	CREG	Oficio remitido información solicitada circular CREG 086/08	magnético

Mapa de documentación: LLANOGAS

N°	Tipo de Documento	Remitente / Origen	N° Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	LLANOGAS	2008 - 008511	28-Sep-08	CREG	Oficio remitente de alcance a la solicitud de información circular N° 78 del 25 de Agosto de 2008	1,2
2	Formatos	LLANOGAS			CREG	Formulario CDP 062 2008 diligenciados	3,8
3	Manual	LLANOGAS	PTBCO38 - 01	20-Feb-08	CREG	Manual de revisiones quinquenales	7,19
4	Certificado				LLANOGAS	Certificado de the International certification Network ISO 9001:2000	21
5	Certificado	ICONTEC			LLANOGAS	Certificado ICONTEC ISO 9001:2000 NTC ISO 9001:2000	22
6	Formatos	LLANOGAS				Formularios CDP 062 2008 diligenciados	23 - 25
7	Formatos	LLANOGAS				Formulario revisión periódica y verificación de instalaciones internas.	36
8	Formatos	LLANOGAS			CREG	Formularios SCPP062 de 2008 diligenciados	37 - 45
9	Diagrama	LLANOGAS			CREG	Organigrama general de LLANOGAS	46
10	Formatos	LLANOGAS			CREG	Formulario CDP062 de 2008	47 - 52
11	Formatos	LLANOGAS			CREG	Formulario diligenciado información circular CREG 086/08	magnético

Mapa de documentación: MADIGAS Ingenieros S.A. ESP

N°	Tipo de Documento	Remitente / Origen	N° Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	MADIGAS	E2008 - 008008	15-Sep-08	CREG/ Hernan Molina/Dir General	Oficio remitente información requerida circular CREG 078 - 2008	1
2	Formatos	MADIGAS				Formularios CDP - 002 - 2008 diligenciados	2,7
3	Aviso	MADIGAS				Informativo financiación de revisión periódica y corrección de defectos	8
4	Certificado	SGS	CD08/1429		MADIGAS	Certificado ISO 9001:2000	9
5	Formatos	MADIGAS			CREG/ Hernan Molina/Dir General	Certificado de conformidad de instalación, acta de instalación	10 - 11
6	Manual	MADIGAS	INS - 002		CREG/ Hernan Molina/Dir General	Procedimientos de verificación de los registros mínimos de idoneidad y calidad de instalaciones para el suministro de gas combustible en edificaciones residenciales y comerciales	43 - 57
7	Manual	MADIGAS	INS - 003		CREG/ Hernan Molina/Dir General	Procedimiento para la revisión periódica quinquenal de instalaciones para suministro de gas destinadas a usos residenciales y comerciales y sus correspondientes artefactos a GAS INS - 003	43 - 57
8	Contrato	MADIGAS			CREG/ Hernan Molina/Dir General	Contrato de condiciones uniformes	58 - 84
9	Formatos	CREG	E - 2008 - 007962			Formato de CREG con información general MADIGAS - INFORMACION ENVIADA POR CORREO ELECTRONICO	85 - 87
10	Formatos	MADIGAS			CREG/ Hernan Molina/Dir General	Formato CDP 062 2008 diligenciada y enviada por correo electrónico	88 - 91
11	Contrato	MADIGAS			CREG/ Hernan Molina/Dir General	Contrato de condiciones uniformes enviado por correo electrónico	92
12	Formatos	MADIGAS			CREG/ Hernan Molina/Dir General	Formularios diligenciados información circular CREG 086	magnético
13	Organigrama	MADIGAS			CREG/ Hernan Molina/Dir General	Organigrama general MADIGAS	magnético

141

Mapa de documentación: METROGAS

Nº	Tipo de Documento	Remitente / Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	Metrogas	E2008 - 008277	22-Sep-08	CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Remite diligenciados los formularios de circular 078 del 25 de Agosto 2008 y presenta observaciones al formulario de encuesta CDP 062 de 2008 así: numeral 3 literal c1 y c2, numeral 4 literal, numeral 4 literal by dice anexar: copia de procedimientos de revisiones periódicas, copia certificado ISO 9001/2001, certificado de conformidad de instalaciones, contrato de condiciones uniformes y copia de documento de administración de riesgos en instalaciones internas	1 - 2
2	Formatos	Metrogas			CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Formato N° 1, formulario de encuestas diligenciado	3.5
3	Manual	Metrogas			CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Manual de procedimiento (código PRO_0602) para revisión periódica de instalaciones internas existentes para suministro de Gas combustible (G.M y GLP), en edificaciones residenciales y comerciales: alcance, definiciones, actores, diagrama de flujo, plan de calidad, revisión de documento y control de copias del documento. (Versión 08).	8.14
4	Manual	Metrogas			CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Instructivo para revisión periódica de instalaciones internas existentes para suministro de gas combustible (G.M y GLP) para uso residencial o comercial (versión 07) (Codigo IMST_0602): objetivo, alcance, marco legal, preliminares: equipos/herramientas, consumibles, definiciones, parámetros de inspección en la revisión periódica existente y operabilidad de las valvulas de corte, trazpo general de la instalación y materiales, observaciones y resultados de la revisión periódica.	15 - 28
5	Anexos				CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Anexo A: Potencia de gasodomésticos de uso comercial. Anexo B: Resumen de defectología	30 - 31
6	Documentos de control				CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Documentos de control (descripción del cambio, elaboración fecha de aprobación) control de copias del documento.	32 - 33
7	Certificados				CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Certificado ICONTEC de gestión a metrogas, certificado de certificación de revisión periódicas de instalaciones internas.	34 - 35
8	Resumen				CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Administración de riesgos en instalaciones internas resultados obtenidos mediante matriz dola y conclusiones	38 - 38
9	Contrato				CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Contrato de prestación de servicios públicos domiciliarios de gas natural Metrogas	39 - 65
10	Certificados				CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Certificados de revisión periódica de instalaciones internas	magnetico
11	Formatos				CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Formulario diligenciado circular CREG 078 y 086	magnetico
12	Contrato				CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Contrato de condiciones uniformes	magnetico
13	Resumen				CREG/Hernando Molina Dir. Ejecutivo	Resumen resultados análisis de riesgos	magnetico

Mapa de documentación: Empresa NORGAS

Nº	Tipo de Documento	Remitente / Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	NORGAS	E - 2008 - 008290	22-Sep-08	CREG / Hernan Molina Valencia / Director Ejecutivo	Remite diligenciados los formularios de encuestas CREG (físico y magnético) y otros documentos.	1
2	Formatos					Formulario N° 1, formulario de encuestas diligenciado	2.8
3	Contrato					Contrato para la revisión periódica de instalaciones internas de Gas de uso residencial y comercial entre	7.10
4	Resolución					Resolución N° 29855 de 22 de Octubre 2003 mediante la cual se declara a RTG como organismo de inspección	11.12
5	Contrato					Contrato para la construcción de reparación de bien inmueble obra civil de instalaciones internas entre	13 - 23
6	Carta	Soc. Ind. Y Cio.	01086554 - 00000001	30-Oct-01	Sico Ltda / Miguel López / Rep. Legal	Formulario para la inscripción de SICO en el registro obligatorio de productores/importadores de productos	24
7	Manual					Procedimiento de inspección de instalaciones para suministro de gas combustible de edificaciones residenciales	25 - 49
8	Resumen					Estudios de riesgos atribuibles a la existencia de fallas y/o defectos en las instalaciones internas de los	50 - 51
9	Certificado					Modelo de certificado de revisión periódica de instalaciones por suministro de gas combustible, orden	52 - 53
10	Contrato					Contrato de condiciones uniformes	54 - 66
11	Carta	NORGAS		26-sep-08	CREG / Hernan Molina Valencia / Director Ejecutivo	Remite informacion solicitada circular CREG 088-08	magnetico

Mapa de documentación: Empresa PROMIGAS

Nº	Tipo de Documento	Remitente / Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1	Carta	PROMIGAS	E2008 - 007985	15-Sep-08	CREG/Hernan Molina / Director	Oficio remitente información circular CREG 078 y comentarios y precisiones al formulario CDP 082 -	1 - 4
2	Formatos	PROMIGAS				Formulario CDD 082 - 2008 Diligenciado	5 - 10
3	Procedimientos	PROMIGAS	PPTM - 636			Procedimiento inspección de conexión clientes	11 - 16
4	Procedimientos	PROMIGAS	PPT - 656			Inspección de instalación interna de clientes QUINQUENAL	17 - 27
5	Certificado	ICONTEC				Certificado ISO 9001 - 2000 NTC ISO 9001:2000	28
	Certificado	I.C.N				Certificado ISO 9001 - 2000	29
	Certificado	ICONTEC				Certificado ISO 14001:2004 NTC ISO 14001:2004	30
	Certificado	I.C.N				Certificado ISO 14001:2004	31
	Certificado	ICONTEC				Certificado ISO 18001:1999 NTC OHSAS 18001:2000	32
	Certificado	I.C.N				Certificado OHSAS 18001:1999	33
	Certificado	ICONTEC				Certificado ISO 9001:2000 NTC 9001:2000 BLASTINGMAR	34
	Certificado	I.C.N				Certificado ISO 9001:2000 BLASTINGMAR S.A	35
	Certificado	ICONTEC				Certificado OHSAS 18001:1999 NTC OHSAS 18001:2000 - BLASTINGMAR S.A	36
	Certificado	INET				Certificado OHSAS 18001:1999 BLASTINGMAR S.A	37
6	Contrato	PROMIGAS				Contrato de prestación de servicio público de Gas Natural	38 - 39
7	Oferta mercantil	BLASTINGMAR S.A	B - 05 - 07 - 2007	03-Jul-07	PROMIGAS/Hernando Gutierrez	Oferta mercantil de servicios	40 - 62

Mapa de documentación: Empresa SURTIGAS

Nº	Tipo de Documento	Remitente / Origen	Nº Radicado / Documento	Fecha	Destinatario / Destino	Asunto	Sitio
1.A	Carta	Surtigas	E2008 - 000261	22-Sep-08	CREG/Hernan Molina - Dir. Ejecutivo	Remite información solicitada en oficio CREG 078 - 2008	1.A
2	Oferta mercantil	ECA Ltda.	102178	05-Dic-07	Surtigas	Oferta mercantil para realización integral de obras civiles de conexión y mantenimiento anexos	1.30
3	Oferta mercantil	Reparaciones Industriales Ltda	101930	29-Nov-07	Surtigas	Oferta mercantil para la realización integral de obras civiles de conexión y mantenimiento con anexos	31 - 60
4	Certificado	Camara de Comercio		11-Jun-07	Reparaciones Industriales Ltda	C.C.C de Reparaciones Industriales Ltda. Representación Legal	61 - 64
5	Oferta mercantil	J.P.L	102253	06-Dic-07	Surtigas	Oferta mercantil para la realización integral de obras civiles de conexión y mantenimiento con anexos	65 - 84
6	Certificado	Camara de Comercio		12-Jun-07	J.P.L	Certificado CCB de S.P.L. Representación legal	95 - 98
7	Oferta mercantil	Construmag E.M	102256	06-Dic-07	Surtigas	Oferta mercantil para la realización integral de obras civiles de conexión y mantenimiento con anexos	99 - 127
8	Oferta mercantil	Salgado Pupo e hijos Ltda.		12-Jun-08	Surtigas	Oferta mercantil de Salgado Pupo e hijos Ltda. para la realización integral de obras civiles de conexión	128 - 159
9	Oferta mercantil	Inversiones Olivares Velilla y Cia S.A		03-Dic-08	Surtigas	Oferta mercantil de Inversiones Olivares Velilla y Cia S.A.	160 - 174
10	Oferta mercantil	M.N.V	70 - 1 - 60	28-Nov-07	Surtigas	Oferta mercantil de M.N.V para la realización integral de obras civiles de conexión y mantenimiento	175 - 193
11	Oferta mercantil	Marecosi Mara y Cia en C.	38624	17-Dic-07	Surtigas Monteria	Oferta mercantil de obras civiles de conexión, construcción y mantenimiento directo y gestión de	194 - 232
12	Oferta mercantil	INSTACOR Ltda	38608	13-Dic-07	Surtigas	Oferta mercantil de obras civiles de conexión, construcción y mantenimiento de redes y gestión de	233 - 273
13	Oferta mercantil	OICON Ltda.	38607	13-Dic-07	Surtigas	Oferta mercantil de obras civiles de conexión, construcción y mantenimiento de redes y gestión de	274 - 317
14	Formatos	Surtigas			CREG	Formularios CDP 082 - 2008 diligenciados	318 - 374
15	Manual	Surtigas	P - 934 - 18	20-Dic-07	CREG	Manual de procedimiento de revisiones periodicas a usuarios residenciales y comerciales	375 - 388
16	Manual	Surtigas	P - 934 - 28	12-Oct-07	CREG	Manual de procedimiento de revisiones periodicas a usuarios industriales	389 - 411
17	Resolución	Surtigas		21-Dic-08	CREG	Hora 26 de la resolución de servicio de Gas natural	411 A
18	Manual	Surtigas			CREG	Manual del usuario del servicio de gas natural	412 A - 412
19	Contrato	Surtigas				Contrato de prestación del servicio público de distribución y/o comercialización de Gas natural por Red	
20	Certificados	International certification Network			Surtigas	Certificado ISO 9001:2000	441
						Certificado ICONTEC 1509001:2000 NTC 1509001 - 2000	442
						Certificado ICONTEC 1509001:2000 NTC 1509001 - 2000 J.P.L	443
						Certificado ICON ISO 9001:2000 J.P.L	444
						Certificado ICONTEC 1509001:2000 NTC 1509001 - 2000 CONSTRUMAG Ltda	445
						Certificado ICON ISO 9001:2000 CONSTRUMAG Ltda	446
						Certificado ICON ISO 9001:2000 ECA Ltda	447
						Certificado ICONTEC 1509001:2000 NTC 1509001 - 2000 ECA Ltda	448
						Certificado ICONTEC 1509001:2000 NTC 1509001 - 2000 Salgado Pupo e hijos	449
						Certificado BV ventas ISO 9001:2000 Inversiones Olivares y Cia S.A	450
						Certificado SGS ISO 9001:2000 M.N.V. S.A	
21	Resumen	Surtigas			CREG	Proyecto de ingeniería Análisis de riesgo en instalaciones internas	452 - 453
22	Paleta publicitaria	Surtigas			CREG	Paleta musical de promoción revisión periodica	
	Paleta publicitaria					Paleta musical de promoción revisión periodica	
	Paleta publicitaria					Paleta musical de promoción revisión periodica	
23	Presentación					Presentación proceso de revisión periodica	
24	Formatos					Formularios diligenciados circular CREG 086	magnetico
25	Organograma					Organograma gerencia de operaciones Surtigas	magnetico
26	Carta	Surtigas	82025	26-Sep-08	CREG	Oficio remitente información circular CREG 086	magnetico

143

ANEXO 5

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA POR MUNICIPIO SOBRE EL PROCESO DE *REVISIÓN PERIÓDICA DE INSTALACIONES INTERNAS*

Empresa		ALCANOS							
Municipio		1	2	3	4	5	6	7	8
Total Municipios		AIPE	AMBALEMA	ALGECIRAS	ALVARADO	ARBELAEZ	ARMERO GUAYABAL	BARAYA	BETANIA (PALERMO)
Concepto		USUARIOS INSTALADOS							
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		1163	1163	3	3	0	0	0	0
1996		180	1343	2	5	0	0	0	0
1997		52	1395	0	5	0	0	0	0
1998		30	1425	0	5	0	0	0	0
1999		13	1438	0	5	0	0	0	0
2000		19	1457	0	5	0	0	0	0
2001		274	1731	0	5	0	0	0	0
2002		81	1812	0	5	795	795	0	0
2003		63	1875	0	5	4	799	0	0
2004		224	2089	0	5	7	806	0	0
2005		103	2202	0	5	87	873	0	0
2006		15	2217	0	5	130	1003	0	0
2007		73	2290	0	5	165	1168	1	1
Concepto		REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS							
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0
2001		0	0	0	0	0	0	0	0
2002		0	0	0	0	0	0	0	0
2003		0	0	0	0	0	0	0	0
2004		0	0	0	0	0	0	0	0
2005		0	0	0	0	0	0	0	0
2006		38	38	0	0	0	0	0	0
2007		140	178	0	0	357	357	0	0
Concepto		NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.							
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0
2001		0	0	0	0	0	0	0	0
2002		0	0	0	0	0	0	0	0
2003		0	0	0	0	0	0	0	0
2004		0	0	0	0	0	0	0	0
2005		0	0	0	0	0	0	0	0
2006		1	1	0	0	0	0	0	0
2007		10	11	0	0	0	0	0	0

9 CAMPOLEGRE				10 CARMEN DE APICALA				11 CHAPARRAL				12 CHICORAL				13 DOIMA				14 EL CAGUAN				15 GUAMO				16 EL JUNCAL							
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.				
2499	2499	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	300	2	2
250	2758	5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	320	0	2	0	0	0	0
156	2915	1	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	326	0	2	0	0	0	0
331	3249	2	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	335	0	2	0	0	0	0
134	3380	1	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	237	237	0	0	0	0	0	0	12	347	0	2	0	0	0	0
265	3645	2	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	547	784	1	1	0	0	0	0	4	351	0	2	0	0	0	0
186	3831	1	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	853	0	1	0	0	0	0	9	360	0	2	0	0	0	0
378	4207	5	37	0	0	0	0	726	726	2	2	79	78	0	0	0	0	0	0	33	888	0	1	0	0	0	0	18	378	0	2	0	0	0	0
202	4409	0	37	0	0	0	0	9	735	0	2	1	80	0	0	0	0	0	0	133	1019	1	2	0	0	0	0	5	381	0	2	0	0	0	0
213	4822	1	38	662	662	2	2	17	752	0	2	7	87	0	0	0	0	0	0	434	1453	3	5	0	0	0	0	52	433	0	2	0	0	0	0
344	4968	0	38	165	857	3	5	132	884	0	2	0	87	0	0	695	695	1	1	376	1829	3	8	0	0	0	0	49	482	0	2	0	0	0	0
378	5344	0	38	178	1035	1	0	126	1010	0	2	7	64	0	0	64	759	1	2	77	1908	0	8	0	0	0	0	39	521	0	2	0	0	0	0
175	5519	1	39	232	1267	2	8	3399	3399	3	3	147	1157	0	2	36	795	0	2	842	2748	0	8	0	0	0	0	28	549	0	2	0	0	0	0

25 GIRARDOT				26 GUACIROO				27 GUALANDAY				28 GUARNE				29 HERVEO				30 HOBO				31 POPAYAN				32 YAGUANA			
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	446	449	6	6	0	0	0	0	1081	1081	14	14
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	538	1	7	0	0	0	0	50	1131	0	14
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	550	1	8	0	0	0	0	21	1152	0	14
0	0	0	0	80	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	814	0	6	0	0	0	0	25	1177	0	14
0	0	0	0	0	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	848	1	9	0	0	0	0	29	1206	0	14
0	0	0	0	1	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	875	0	9	0	0	0	0	25	1231	0	14
0	0	0	0	0	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	705	0	9	0	0	0	0	4	1235	1	15
0	0	0	0	4	85	0	0	118	118	1	1	0	0	0	0	387	387	2	2	58	783	0	8	0	0	0	0	443	1678	1	18
0	0	0	0	12	98	0	0	29	145	0	1	0	0	0	0	5	392	0	2	18	781	0	8	0	0	0	18	1887	0	18	
5219	5219	8	8	8	104	0	0	24	169	0	1	0	0	0	0	15	407	0	2	54	835	0	9	0	0	0	25	1722	2	18	
2160	7379	12	18	14	118	0	0	4	173	0	1	0	0	0	0	12	418	0	2	57	892	1	10	0	0	0	10	1732	0	18	
1241	8620	9	27	4	122	0	0	32	205	0	1	0	0	0	0	80	478	0	2	74	968	0	10	0	0	0	17	1749	1	19	
1300	9920	18	45	18	140	0	0	47	252	0	1	89	89	0	0	108	585	1	3	99	1065	0	10	0	0	0	33	1762	0	19	

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												

41 MANZANARES				42 MARINILLA				43 MARIQUITA				44 MELGAR				45 NATAGAIMA				46 NEVA				47 ORTEGA				48 PACARNI			
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45290	45290	554	554	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	82	2	2	2893	48183	14	568	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	437	519	0	0	3075	51262	36	604	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	690	0	2	2030	53292	33	637	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	761	0	2	1957	55248	26	863	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	785	0	2	1734	56983	29	892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	819	0	2	1570	58553	21	713	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
591	591	0	0	0	0	0	0	2675	2675	4	4	0	0	0	0	34	853	0	2	1738	60291	17	730	0	0	0	0	0	0	0	0
137	728	7	7	0	0	0	0	458	3133	10	14	0	0	0	0	268	1121	0	2	1643	81934	16	746	0	0	0	0	0	0	0	0
22	750	1	8	0	0	0	0	186	3319	7	21	2123	2123	8	8	179	1300	0	2	2561	84495	33	779	0	0	0	0	0	0	0	0
61	811	0	8	0	0	0	0	329	3648	4	25	817	2940	43	48	18	1318	0	2	2267	66782	30	809	0	0	0	0	0	0	0	0
223	1034	1	9	0	0	0	0	716	4364	6	31	382	3322	2	51	311	1629	1	3	3350	70112	16	825	0	0	0	0	349	349	0	0
324	1358	1	10	58	58	0	0	626	4990	5	36	715	4037	12	63	284	1913	1	4	3008	73120	41	866	951	951	0	0	87	438	0	0

57	RIONEGRO	58	RIVERA	59	SALDANA	60	SAN FRANCISCO
----	----------	----	--------	----	---------	----	---------------

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	1339	1339	11	11	0	0	0	0	45	45	1	1
0	0	0	0	507	1848	4	15	0	0	0	0	1	46	0	1
0	0	0	0	279	2125	7	22	310	310	0	0	3	49	0	1
0	0	0	0	139	2284	3	25	168	478	1	1	2	51	2	3
0	0	0	0	97	2381	1	28	22	500	1	2	1	52	0	3
0	0	0	0	109	2470	5	31	11	511	1	3	2	54	0	3
0	0	0	0	63	2533	5	36	178	689	5	8	2	56	0	3
0	0	0	0	179	2712	0	38	178	867	5	13	3	59	0	3
0	0	0	0	135	2847	2	38	59	828	0	13	7	68	0	3
0	0	0	0	177	3024	3	41	54	820	0	13	8	74	0	3
0	0	0	0	123	3147	1	42	22	1002	2	15	1	75	0	3
0	0	0	0	170	3317	0	42	446	1448	1	16	1	76	0	3
18	18	0	0	190	3507	2	44	562	2030	1	17	8	84	0	3

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	147	147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	186	333	0	0	379	379	0	0	42	42	0	0

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	2	8	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0

RESUMEN GENERAL

AL CANOS			
Total Municipios			60
USUARIOS INSTALADOS			
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	55.555	RP Min	944
1996	60.611		676
1997	69.270		731
1998	72.280		792
1999	94.795		865
2000	###	55.555	1.055
2001	###	60.611	1.368
2002	###	66.270	1.538
2003	###	72.280	1.667
2004	###	94.795	1.823
2005	###	###	2.026
2006	###	###	2.174
2007	###	###	2.332

REVISIONES EFECTUADAS

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	% Rev	% Rev	% Rev
1996			
1997			
1998			
1999			
2000	0.0%	0.0%	0.0%
2001	0.0%	0.0%	0.0%
2002	0.0%	0.0%	0.0%
2003	0.0%	0.0%	0.0%
2004	0.0%	0.0%	0.0%
2005	0.0%	0.0%	0.0%
2006	60.135	28.7%	20
2007	60.658	32.8%	62

RECLAMACIONES

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	% Recl	% Recl	% Recl
1996	0.0%	0.0%	0.0%
1997	0.0%	0.0%	0.0%
1998	0.0%	0.0%	0.0%
1999	0.0%	0.0%	0.0%
2000	0.0%	0.0%	0.0%
2001	0.0%	0.0%	0.0%
2002	36	0.0%	0.0%
2003	81	0.0%	0.0%
2004	81	0.0%	0.0%
2005	190	0.0%	0.0%
2006	2.587	4.3%	0.0%
2007	3.306	4.1%	0.0%

Empresa

61	SAN LUIS	62	SILVANIA	63	TARQUI	64	TELLO	65	TERUEL	66	TESALIA	67	TIERRADENTRO	68	VALLES DE SAN JUAN
----	----------	----	----------	----	--------	----	-------	----	--------	----	---------	----	--------------	----	--------------------

Total Municipios

Concepto

Tipo	RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	529	529	3	3	499	499	1	1	347	347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	576	0	3	138	637	0	1	159	506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	603	0	3	9	646	0	1	38	544	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	618	0	3	9	655	0	1	52	598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	327	327	1	1	37	655	0	3	28	683	0	1	63	659	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	361	0	1	104	759	0	3	15	658	0	1	51	710	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	455	0	1	137	896	0	3	9	707	0	1	147	857	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	208	208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	541	0	1	34	830	0	3	45	752	0	1	57	814	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	199	407	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	79	620	0	1	26	856	0	3	50	802	0	1	34	848	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	47	454	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	153	773	1	2	78	1032	0	3	32	834	0	1	186	1134	0	4	31	31	0	0	0	0	0	0
2005	11	465	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	27	800	0	2	26	1058	1	4	33	867	0	1	39	1173	0	4	0	31	0	0	0	0	0	0
2006	216	681	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	24	824	0	2	36	1094	0	4	25	852	1	2	70	1243	0	4	0	31	0	0	0	0	0	0
2007	151	832	0	2	82	82	0	0	0	0	0	0	58	882	0	2	33	1127	0	4	35	927	0	2	56	1298	0	4	1	32	0	0	0	0	0	0

Concepto

Tipo	RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.								
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2007	124	124	0	0	0	0	0	0	491	491	0	0	268	268	0	0	354	354	1	1	879	879	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							

Concepto

Tipo	RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.								
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2007	3	3	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							

153

69	VENADILLO	70	VICTORIA
----	-----------	----	----------

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
1124	1124	3	3		0		0
33	1157	0	3		0		0
19	1176	0	3	686	686	4	4
36	1212	0	3	26	712	0	4
485	1697	0	3	74	786	0	4
272	1969	1	4	119	905	0	4

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
0	0	0	0		0		0
482	482	0	0		0		0

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
	0		0		0		0
1	1	0	0		0		0

RESUMEN GENERAL

ALCANOS			
Total Municipios			
USUARIOS INSTALADOS			
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	56.930	RP Min	648
1996	62.330		680
1997	68.063		735
1998	74.149		796
1999	97.122		870
2000	132.535	56.930	1.082
2001	151.681	62.330	1.376
2002	185.007	68.063	1.549
2003	201.351	74.149	1.680
2004	231.924	97.122	1.841
2005	251.701	189.485	2.048
2006	281.323	214.011	2.195
2007	314.701	253.070	2.354

REVISIONES EFECTUADAS

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	-	% Rev	-
1996	-		
1997	-		
1998	-		
1999	-		
2000	-	0.0%	0.0%
2001	-	0.0%	0.0%
2002	-	0.0%	0.0%
2003	-	0.0%	0.0%
2004	-	0.0%	0.0%
2005	-	0.0%	0.0%
2006	60.135	28.1%	20
2007	83.457	33.0%	63

RECLAMACIONES

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	-	% Recl.	-
1996	-	0.0%	0.0%
1997	-	0.0%	0.0%
1998	-	0.0%	0.0%
1999	-	0.0%	0.0%
2000	-	0.0%	0.0%
2001	-	0.0%	0.0%
2002	36	100.0%	0.0%
2003	81	100.0%	0.0%
2004	81	100.0%	0.0%
2005	190	0.0%	0.0%
2006	2.587	4.3%	0.0%
2007	3.313	4.0%	0.0%

154

Empresa		ENERCA																											
Municipio		1 YOPAL				2 OROQUE				3 SABANALARGA				4 MANI				5 PAZ DE ARIPORE				6 TRINIDAD				7 SAN LUIS DE PALENCUE			
Total Municipios																													
Concepto		USUARIOS INSTALADOS																											
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.				
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2001		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2002		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2003		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2004		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2005		328	328	5	5	593	593	16	16	189	189	0	0	835	835	0	0	905	905	0	0	0	0	0	0	0			
2006		0	328	0	5	9	602	0	16	189	189	0	0	905	905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2007		406	734	1	6	7	605	0	16	93	282	0	0	218	1053	1	1	312	1217	8	6	0	0	0	0	0			
Concepto		REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS																											
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.				
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2001		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2002		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2003		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2004		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2005		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2006		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2007		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Concepto		NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.																											
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.				
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2001		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2002		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2003		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2004		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2005		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2006		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2007		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

RESUMEN GENERAL		ENERCA			
Total Municipios		7			
Concepto		USUARIOS INSTALADOS			
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995		-	RP Min	-	RP Min
1996		-	-	-	-
1997		-	-	-	-
1998		-	-	-	-
1999		-	-	-	-
2000		-	-	-	-
2001		-	-	-	-
2002		-	-	-	-
2003		-	-	-	-
2004		-	-	-	-
2005		921	-	21	-
2006		2.859	-	21	-
2007		3.895	-	29	-
Concepto		REVISIONES EFECTUADAS			
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995		-	% Rev	-	% Rev
1996		-	-	-	-
1997		-	-	-	-
1998		-	-	-	-
1999		-	-	-	-
2000		-	0.0%	-	0.0%
2001		-	0.0%	-	0.0%
2002		-	0.0%	-	0.0%
2003		-	0.0%	-	0.0%
2004		-	0.0%	-	0.0%
2005		-	0.0%	-	0.0%
2006		-	0.0%	-	0.0%
2007		-	0.0%	-	0.0%
Concepto		RECLAMACIONES			
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995		-	% Recl	-	% Recl
1996		-	0.0%	-	0.0%
1997		-	0.0%	-	0.0%
1998		-	0.0%	-	0.0%
1999		-	0.0%	-	0.0%
2000		-	0.0%	-	0.0%
2001		-	0.0%	-	0.0%
2002		-	0.0%	-	0.0%
2003		-	0.0%	-	0.0%
2004		-	0.0%	-	0.0%
2005		-	0.0%	-	0.0%
2006		-	0.0%	-	0.0%
2007		-	0.0%	-	0.0%

155

Empresa		EPM							
Municipio		1	2	3	4	5	6	7	8
Total Municipios		MEDELLIN	ENVIGADO	GIRARDOTA	ITAGUI	SABANETA	CALDAS	COPACABANA	BELLO
Concepto		USUARIOS INSTALADOS							
Tipo		RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0
1996		2401	2401	0	0	82	82	0	0
1997		785	3186	0	0	201	283	0	0
1998		1234	4420	15	15	159	442	0	0
1999		4114	8534	105	120	109	551	1	1
2000		6110	17844	203	323	553	1104	22	23
2001		18417	38061	259	582	4671	5775	12	35
2002		16245	55306	206	788	7096	12871	72	107
2003		21282	78588	250	1038	4766	17637	36	143
2004		24093	100681	270	1308	3906	21543	37	160
2005		25155	125836	366	1674	3125	24868	101	281
2006		37900	163736	733	2407	3032	27700	107	388
2007		52296	218032	630	3037	2956	30658	40	428
Concepto		REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS							
Tipo		RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0
2001		0	0	0	0	0	0	0	0
2002		1679	1679	0	0	453	453	0	0
2003		2211	3890	0	0	367	820	0	0
2004		3280	7170	0	0	0	820	0	0
2005		4874	12044	0	0	0	820	0	0
2006		15295	27338	348	348	4835	5455	51	51
2007		27967	55306	439	788	7396	12851	56	107
Concepto		NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.							
Tipo		RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0
2001		0	0	0	0	0	0	0	0
2002		0	0	0	0	0	0	0	0
2003		0	0	0	0	0	0	0	0
2004		0	0	0	0	0	0	0	0
2005		0	0	0	0	0	0	0	0
2006		0	0	0	0	0	0	0	0
2007		0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

USARIAS INSTALADOS				
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
		RP Min	-	RP Min
5	2.600		-	
7	3.752		-	
8	5.317		15	
9	10.034		131	
0	20.435	-	407	-
1	44.888	2.600	729	-
2	76.129	3.752	1.085	-
3	110.600	5.317	1.483	15
4	148.911	10.034	1.823	131
5	190.507	20.435	2.587	407
6	256.139	47.088	3.713	729
7	333.955	79.881	4.629	1.085

REVISIONES EFECTUADAS			
RES.	RES	NO RES.	NO RES.
-	% Rev	-	% Rev
-			
-			
-			
-			
-	0,0%	-	0,0%
-	0,0%	-	0,0%
2 175	58,0%	-	0,0%
5 518	103,8%	-	0,0%
8 798	87,7%	-	0,0%
13 672	56,9%	-	0,0%
35 360	75,1%	487	68,8%
78 522	95,8%	1 124	103,6%

RECALL RATES			
	RES	RES	NO RES
	-	%RecL	-
5	-	0.0%	0.0%
7	-	0.0%	0.0%
8	-	0.0%	0.0%
9	-	0.0%	0.0%
0	-	0.0%	0.0%
1	-	0.0%	0.0%
2	-	0.0%	0.0%
3	-	0.0%	0.0%
4	-	0.0%	0.0%
5	-	0.0%	0.0%
6	-	0.0%	0.0%
7	-	0.0%	0.0%

Empresa	GAS CUSIANA																				
Municipio	1 YOPAL				2 AGUAZUL				3 MONTERREY				4 VILLANUEVA (CASANARE)				5 TAURAMENA				
Total Municipios																					
Concepto	USUARIOS INSTALADOS																				
Tipo	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	
Dic 31 1995	2578	2578	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1996	1155	3733	28	41		0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1997	1065	4798	25	66		0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1998	851	5645	28	94		0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1999	478	6125	13	107		0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2000	760	6885	8	115		0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2001	1424	8309	11	126		49	49	0	0	827	827	17	17		0	0	452	452	15	15	
2002	981	9290	23	146		3762	3811	5	5	150	977	7	24	2352	2352	25	25	430	882	4	19
2003	704	9994	28	178		427	4238	20	25	182	1159	4	28	367	2719	11	36	443	1325	9	28
2004	1245	11239	61	239		181	4419	9	34	116	1275	1	29	231	2950	4	40	195	1520	6	34
2005	2631	13870	19	258		12	4431	2	36	53	1328	2	31	158	3108	6	46	174	1694	6	40
2006	1699	15569	17	275		387	4818	8	44	73	1401	1	32	155	3263	7	53	229	1923	3	43
2007	1892	17481	38	313		212	5030	18	62	642	2043	8	40	250	3513	6	61	333	2256	3	45
Concepto	REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS																				
Tipo	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2007	7552	7552	123	123		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Concepto	NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.																				
Tipo	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	RES.	RES.	NO RES.	NO RES	
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2007	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

RESUMEN GENERAL				
GAS CUSIANA				
Total Municipios				
USUARIOS INSTALADOS				
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	
1995	2.578	RP Min	15	RP Min
1996	3.733		41	
1997	4.798		86	
1998	5.649		94	
1999	6.125		107	
2000	6.885	2.578	115	15
2001	9.637	3.733	158	41
2002	17.312	4.798	222	68
2003	19.435	5.649	295	94
2004	21.403	6.125	376	107
2005	24.431	9.463	411	130
2006	26.974	13.370	447	189
2007	30.303	22.110	522	288

REVISIONES EFECTUADAS				
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	
1995	-	% Rev	-	% Rev
1996	-		-	
1997	-		-	
1998	-		-	
1999	-		-	
2000	-	0,0%	-	0,0%
2001	-	0,0%	-	0,0%
2002	-	0,0%	-	0,0%
2003	-	0,0%	-	0,0%
2004	-	0,0%	-	0,0%
2005	-	0,0%	-	0,0%
2006	-	0,0%	-	0,0%
2007	7.552	34,2%	123	42,7%

RECLAMACIONES				
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	
1995	-	% Recl.	-	% Recl.
1996	-	0,0%	-	0,0%
1997	-	0,0%	-	0,0%
1998	-	0,0%	-	0,0%
1999	-	0,0%	-	0,0%
2000	-	0,0%	-	0,0%
2001	-	0,0%	-	0,0%
2002	-	0,0%	-	0,0%
2003	-	0,0%	-	0,0%
2004	-	0,0%	-	0,0%
2005	-	0,0%	-	0,0%
2006	-	0,0%	-	0,0%
2007	7	0,1%	-	0,0%

Empresa GN CUNDIBOY

Municipio 1 ALBANIA 2 BELÉN 3 NAZARETH-BELENITO 4 BOJACA 5 BRICENO 6 CALICA 7 CALDAS 8 CAPELLANIA

Total Municipios

Concepto USUARIOS INSTALADOS

Tip	RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.								
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2002	0	0	0	0	688	0	18	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2003	85	3	0	0	694	20	45	0	0	0	0	0	0	92	0	1431	33	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2004	73	3	0	0	779	16	403	8	0	0	0	0	0	87	0	2266	57	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2005	91	6	0	0	797	20	429	9	25	11	0	0	0	91	1	2949	78	50	0	45	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2006	89	6	0	0	828	20	461	13	541	18	0	0	0	92	2	3603	118	52	0	48	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2007	89	6	0	0	855	38	501	14	613	18	0	0	0	94	2	4356	140	52	2	48	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								

Concepto

REVISIONES PERIÓDICAS REALIZADAS

Tip	RES.				RES.				NO RES.				NO RES.				RES.				RES.				NO RES.				NO RES.				RES.				RES.				NO RES.				NO RES.			
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
2005	0	0	0	0	633	633	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
2006	0	0	0	0	0	633	7	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
2007	77	77	3	3	48	681	7	21	0	0	0	0	0	0	5	86	0	0	11	649	4	22	40	40	1	1	0	36	36	1	1	0	36	1	1	0	36											

Concepto

NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R P

Tip	RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.				RES.			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.								
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2005	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2006	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
2007	2	2	0	0	2	7	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								

[illegible]

[illegible]

25	LA BELLEZA	26	MADRID	27	MOSQUERA	28	MOTAVITA	29	NEMOCON	30	NOBSA	31	OICATA	32	PAIPA
----	------------	----	--------	----	----------	----	----------	----	---------	----	-------	----	--------	----	-------

[illegible][illegible][illegible]

[illegible]

57 ZIPAQUIRA

RES	RES	NO RES	NO RES
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
7642	57		
9011	113		
10553	165		
11287	231		
12083	280		

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
7094	7094	30	30

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
1038	1038	2	2

RESUMEN GENERAL

GN CUNDIBOY

Total Municipios 57

USUARIOS INSTALADOS

RES	RES	NO RES	NO RES
1995	-	-	-
1996	-	RP Min	RP Min
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	-	-	-
2001	-	-	-
2002	26 051	-	333
2003	59 689	-	1 266
2004	82 245	-	1 748
2005	100 864	-	2 640
2006	129 493	-	3 428
2007	145 010	26 051	4 117

REVISIONES EFECTUADAS

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	-	% Rev	% Rev
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	-	0.0%	0.0%
2001	-	0.0%	0.0%
2002	-	0.0%	0.0%
2003	-	0.0%	0.0%
2004	-	0.0%	0.0%
2005	3 202	100.0%	14
2006	19 869	100.0%	225
2007	44 041	189.1%	467

RECLAMACIONES

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	-	% Recl.	% Recl.
1996	-	0.0%	0.0%
1997	-	0.0%	0.0%
1998	-	0.0%	0.0%
1999	-	0.0%	0.0%
2000	-	0.0%	0.0%
2001	-	0.0%	0.0%
2002	-	0.0%	0.0%
2003	-	0.0%	0.0%
2004	-	0.0%	0.0%
2005	99	3.1%	0.0%
2006	1 110	5.6%	10
2007	4 347	9.9%	34

167

Empresa	GN DEL CENTRO																								
Municipio	1 MANIZALES					2 VILLAMARIA					3 CHINCHINA					4 PALESTINA					5 NEIRA				
Total Municipios																									
Concepto	USUARIOS INSTALADOS																								
Tipo	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.					
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
1997	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
1998	2545	2545	9	9	2585	2588	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
1999	4628	7173	82	71	564	3152	8	19	939	939	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0					
2000	9538	16711	82	153	388	3538	9	28	188	1127	15	25	0	0	0	0	0	0	0	0					
2001	11406	28117	106	259	231	3769	3	31	1208	2336	5	30	405	405	8	8	0	0	0	0					
2002	5637	33754	148	405	223	3992	5	36	369	2705	4	34	53	458	0	8	371	371	3	3					
2003	3072	36826	71	476	277	4269	10	46	394	3099	8	42	42	500	3	11	76	447	9	12					
2004	3248	40074	57	533	269	4538	3	49	490	3589	7	49	32	532	0	11	137	584	1	13					
2005	4876	44504	153	686	571	5109	1	50	542	4131	5	54	46	581	2	13	151	775	6	19					
2006	5433	50383	128	814	623	5732	9	59	900	5031	10	64	76	657	3	16	117	892	5	24					
2007	7485	57868	167	981	721	6453	13	72	874	5505	16	83	48	703	2	18	137	1029	7	31					

Concepto		REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS																			
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003		2280	2280	2	2	2117	2117	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004		4101	6381	7	9	737	2854	0	1	735	735	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2005		9460	15841	35	44	467	3321	7	8	291	1026	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2006		11572	27413	161	205	382	3703	14	22	1270	2296	21	23	390	350	7	7	0	0	0	0
2007		6829	34238	146	351	329	4032	10	32	509	2805	10	33	49	439	1	8	413	413	7	7

Concepto		NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R P																			
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006		132	132	0	0	13	13	0	0	13	13	0	0	4	4	0	0	1	1	0	0
2007		111	243	0	0	12	25	0	0	2	15	0	0	0	4	0	0	1	1	0	0

RESUMEN GENERAL

GN DEL CENTRO					
Total Municipios		5			
Concepto		USUARIOS INSTALADOS			
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995		-	RP Min	-	RP Min
1996		-		-	
1997		3		-	
1998		5.133		20	
1999		11.264		100	
2000		21.378		206	
2001		34.627		328	
2002		41.280	3	486	
2003		45.141	5.133	587	20
2004		49.317	11.264	655	100
2005		55.546	21.376	822	206
2006		62.695	34.627	977	328
2007		71.958	41.283	1.185	486

REVISIONES EFECTUADAS

Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995		-	% Rev	-	% Rev
1996		-		-	
1997		-		-	
1998		-		-	
1999		-		-	
2000		-	0.0%	-	0.0%
2001		-	0.0%	-	0.0%
2002		-	0.0%	-	0.0%
2003		4.397	85.7%	3	15.0%
2004		9.970	88.5%	11	11.0%
2005		20.188	94.4%	54	26.2%
2006		33.802	97.6%	257	78.4%
2007		41.927	101.6%	431	88.7%

RECLAMACIONES

Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995		-	% Recl	-	% Recl
1996		-	0.0%	-	0.0%
1997		-	0.0%	-	0.0%
1998		-	0.0%	-	0.0%
1999		-	0.0%	-	0.0%
2000		-	0.0%	-	0.0%
2001		-	0.0%	-	0.0%
2002		-	0.0%	-	0.0%
2003		-	0.0%	-	0.0%
2004		-	0.0%	-	0.0%
2005		-	0.0%	-	0.0%
2006		162	0.5%	-	0.0%
2007		288	0.7%	-	0.0%

Empresa	GASNACER																																							
Municipio	1	SAN DIEGO		2	AGUSTIN CODAZZI		3	BECERRIL		4	LA JAGUA DE IBIRICO		5	CHIRIGUANA		6	CURUMANI		7	PAILITAS		8	PELAYA																	
Total Municipios																																								
Concepto	USUARIOS INSTALADOS																																							
Tipo	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES																
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1997	357	357	2	2	621	621	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1998	259	616	1	3	904	1325	3	14	0	0	0	0	0	0	0	0	570	570	5	5	0	0	0	0																
1999	31	647	1	4	108	1833	4	18	0	0	0	0	142	142	0	0	329	859	4	9	0	0	0	0																
2000	38	685	0	4	113	1746	2	20	0	0	0	0	263	405	2	2	66	965	2	11	0	0	0	0																
2001	7	892	0	4	15	1781	1	21	0	0	0	0	95	500	1	3	31	996	1	12	0	0	0	0																
2002	17	709	1	5	58	1819	2	23	0	0	0	0	0	500	0	3	49	1045	0	12	0	0	196	196																
2003	12	721	0	5	38	1855	4	27	0	0	0	0	10	510	0	3	20	1065	3	15	449	449	6	6																
2004	254	975	0	5	1263	3118	0	27	385	385	0	0	180	890	0	3	14	1079	1	18	475	924	0	6																
2005	341	1316	0	5	1066	4184	1	28	263	648	1	1	313	1003	1	4	656	1449	0	18	402	1326	1	7																
2006	8	1322	0	5	219	4403	5	33	292	940	2	3	263	1266	3	7	726	2175	1	1	655	1621	4	11																
2007	15	1337	0	5	166	4569	4	37	1142	2082	2	5	480	1746	6	13	79	2254	1	2	653	3063	5	24																
Concepto	REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS																																							
Tipo	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES																
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2004	574	574	5	5	1347	1347	16	16	0	0	0	0	124	124	0	0	529	529	5	5	0	0	0	0																
2005	70	644	0	5	216	1563	4	20	0	0	0	0	187	311	1	1	321	850	9	14	0	0	0	0																
2006	8	652	0	5	30	1583	0	20	0	0	0	0	49	380	1	2	118	118	0	0	0	0	0	0																
2007	16	668	1	6	58	1651	1	21	0	0	0	0	4	364	0	2	249	367	0	0	39	927	0	15																
Concepto	NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.																																							
Tipo	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES	RES	RES	NO RES	NO RES																
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2004	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2005	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2006	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
2007	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																

169

RESUMEN GENERAL				
GASINACER				
Total Municipios				15
USUARIOS INSTALADOS				
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	
-	RP Min	-	RP Min	
995	-	-	-	-
996	-	-	-	-
997	2.505	-	41	-
998	7.014	-	70	-
999	8.729	-	88	-
000	9.727	-	108	-
001	11.431	-	117	-
002	14.122	2.505	130	41
003	17.430	7.014	168	70
004	23.013	8.729	180	88
005	29.847	9.727	198	108
006	34.312	11.431	248	117
007	38.459	19.627	281	171

REVISIONES EFECTUADAS				
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	
-	% Rev	-	% Rev	
995	-	-	-	-
996	-	-	-	-
997	-	-	-	-
998	-	-	-	-
000	-	0.0%	-	0.0%
001	-	0.0%	-	0.0%
002	-	0.0%	-	0.0%
003	-	0.0%	-	0.0%
004	7.041	80.7%	89	101.1%
005	8.915	81.7%	126	118.7%
006	10.470	91.8%	132	112.8%
007	12.823	77.1%	142	83.0%

RECLAMACIONES				
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	
-	% Rec	-	% Rec	
995	-	-	-	-
996	-	0.0%	-	0.0%
997	-	0.0%	-	0.0%
998	-	0.0%	-	0.0%
999	-	0.0%	-	0.0%
000	-	0.0%	-	0.0%
001	-	0.0%	-	0.0%
002	-	0.0%	-	0.0%
003	-	0.0%	-	0.0%
004	2	0.0%	-	0.0%
005	8	0.1%	-	0.0%
006	8	0.1%	-	0.0%
007	12	0.1%	-	0.0%

Empresa		GASORIENTE																							
Municipio		1 BUCARAMANGA				2 FLORIDA				3 GIRON				4 PIEDECUESTA				5 SABANA DE TORRES				6 PUERTO WILCHES			
Total Municipios																									
Concepto		USUARIOS INSTALADOS																							
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		76413	76413	3377	3377	2687	2687	62	62	14269	14269	408	408	12025	12025	330	330	2306	2306	58	58	2028	2028	39	39
1996			80390		3583		3059		67		15025		436		12635		345		2460		59		2119		39
1997			83598		3724		3118		72		15783		456		13338		360		2568		63		2169		42
1998			87217		3895		3175		74		17306		482		14250		382		2619		65		2297		44
1999			89409		4023		3229		76		17904		498		14740		387		2649		65		2377		48
2000			91042		4148		3278		77		18499		513		15346		400		2713		67		2448		50
2001			92790		4232		3317		77		19203		528		15839		415		2747		68		2578		51
2002			94562		4344		3359		77		19673		539		16324		428		2803		70		2674		51
2003			96991		4445		3369		92		20382		554		16768		438		2850		68		2742		52
2004			99473		4500		3408		99		20935		608		17190		444		2885		68		2866		53
2005			101848		4562		3454		111		20623		630		17639		458		2969		69		2958		55
2006			104779		4632		3518		102		21006		641		18645		501		3038		70		3063		57
2007			107833		4633		3616		91		21322		606		19710		466		3133		71		3238		59
Concepto		REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS																							
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996			0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
1997			0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
1998			0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
1999			0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
2000		11437	11437	334	334	378	379	11	11	2265	2265	66	66	2003	2003	58	58	325	325	6	6	330	330	10	10
2001		21427	32864	633	867	710	1089	18	26	4243	8508	105	171	3753	5758	93	151	609	934	15	24	817	947	15	25
2002		20174	53038	874	1741	888	1757	29	58	3955	10523	173	344	3533	9289	163	304	573	1507	25	46	581	1528	25	50
2003		20360	73398	580	2331	674	2431	20	78	4032	14535	117	461	3568	12855	103	487	578	2085	17	66	587	2115	17	67
2004		13182	86560	402	2733	438	2867	13	91	2808	17141	80	541	2305	15160	70	477	374	2459	11	77	379	2494	11	78
2005		13654	100214	521	3254	452	3319	17	108	2704	15845	103	644	2391	17551	91	568	388	2847	15	92	393	2887	15	93
2006		21687	121801	593	3847	718	4037	19	127	4294	24139	115	759	3768	21346	102	670	816	3463	17	109	625	3512	17	110
2007		22220	144121	438	4283	738	4773	14	141	4400	28539	81	840	3892	25241	72	742	631	4094	12	121	640	4152	12	122
Concepto		NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.																							
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996			0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
1997			0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
1998			0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
1999			0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002		18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003		15	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004		61	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005		28	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006		64	186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007		453	639	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

171

9 SAN PABLO

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1343	1343	39	39
	1490		39
	1621		42
	1763		44
	1874		48
	2037		50
	2235		51
	2467		51
	2530		52
	2710		53
	2872		62
	2896		72
	2972		68

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0
	0		0
	0		0
	0		0
	0		0
311	311	9	9
582	883	14	23
548	1441	24	47
553	1954	16	63
357	2351	11	74
371	2722	14	88
589	3311	16	104
603	3814	11	115

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0
	0		0
	0		0
	0		0
	0		0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

RESUMEN GENERAL

GASORIENTE

Total Municipios

9

USUARIOS INSTALADOS

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	113.753	RP Min	4.374
1996	119.797		4.638
1997	124.969		4.830
1998	131.543		5.060
1999	135.218		5.221
2000	138.494	113.753	5.385
2001	141.818	119.797	5.507
2002	145.188	124.969	5.652
2003	149.059	131.543	5.802
2004	152.969	135.218	5.931
2005	155.994	252.247	6.051
2006	160.708	261.613	6.187
2007	165.663	270.157	6.110

REVISIONES EFECTUADAS

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	% Rev	% Rev	% Rev
1996			
1997			
1998			
1999			
2000	17.388	15,3%	507
2001	49.957	41.7%	1.316
2002	80.623	54.5%	2.645
2003	111.572	84.8%	3.542
2004	131.578	87.3%	4.151
2005	152.333	80.4%	4.942
2006	185.298	70.8%	5.838
2007	219.074	81.1%	6.488

RECLAMACIONES

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	% Recl.	% Recl.	% Recl.
1996	0.0%	0.0%	0.0%
1997	0.0%	0.0%	0.0%
1998	0.0%	0.0%	0.0%
1999	0.0%	0.0%	0.0%
2000	0.0%	0.0%	0.0%
2001	0.0%	0.0%	0.0%
2002	18	0.0%	0.0%
2003	33	0.0%	0.0%
2004	84	0.1%	0.0%
2005	122	0.1%	0.0%
2006	186	0.1%	0.0%
2007	639	0.3%	0.0%

Empresa		GAS NATURAL											
Municipio		1 BOGOTÁ				2 SOACHA				3 SIBATÉ			
Total Municipios													
Concepto		USUARIOS INSTALADOS											
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		218057	218057	2337	2337	17056	17056	82	82	0	0	0	0
1996			267340		3161		26953		147		0		0
1997			400122		4045		28978		159		0		0
1998			558245		5552		32345		193		0		0
1999			657134		7496		35121		224		0		0
2000			748519		9724		38893		278		0		0
2001			851138		12016		45048		332		0		0
2002			952702		13132		48925		353		0		0
2003			1E+08		14247		53890		374		0		0
2004			1E+08		15958		56108		448		0		0
2005			1E+08		20595		84123		552		3385		34
2006			1E+08		24411		87948		686		3485		48
2007			1E+08		28815		74201		793		3738		55
Concepto		REVISIONES PERIÓDICAS REALIZADAS											
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		21673	21673	195	195	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		94342	116015	1013	1206	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		98994	215009	1044	2252	10058	10058	56	56	0	0	0	0
2001		107423	322432	698	2650	15294	25352	71	127	0	0	0	0
2002		126874	449306	815	3765	15	25367	1	128	0	0	0	0
2003		166142	615448	1624	5389	6001	31368	40	188	0	0	0	0
2004		185748	801194	2230	7619	5	31373	5	173	0	0	0	0
2005		187269	988463	2285	9904	33048	64421	127	300	0	0	0	0
2006		246123	1E+08	2575	12479	1639	66060	28	328	1	1	0	0
2007		222358	1E+08	3187	15676	2048	68108	59	387	0	1	0	0
Concepto		NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.											
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		74	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		366	440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		881	1321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002		912	2233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003		3188	5421	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004		3787	9208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005		4974	14182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006		5205	19387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007		4652	24039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RESUMEN GENERAL		GAS NATURAL			
Total Municipios		3			
Concepto		USUARIOS INSTALADOS			
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995		235.113	RP Min	2.429	RP Min
1996		324.293		3.308	
1997		429.100		4.204	
1998		588.590		5.745	
1999		692.255		7.720	
2000		785.412	235.113	10.003	2.429
2001		896.184	324.293	12.348	3.308
2002		1074.23	429.100	13.485	4.204
2003		1268.74	588.590	14.821	5.745
2004		1661.42	692.255	16.446	7.720
2005		1872.69	988.463	21.181	12.432
2006		2461.23	1E+08	25.126	15.658
2007		2223.58	1E+08	29.463	17.689
Concepto		REVISIONES EFECTUADAS			
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995		-	% Rev	-	% Rev
1996		-		-	
1997		-		-	
1998		21.673		195	
1999		116.015		1.208	
2000		225.087	95.7%	2.308	65.0%
2001		347.784	107.2%	3.077	93.0%
2002		474.673	110.5%	3.893	92.6%
2003		648.818	109.9%	5.557	96.7%
2004		832.587	120.3%	7.792	100.9%
2005		988.463	103.2%	10.204	82.1%
2006		1E+08	106.6%	12.607	81.8%
2007		1E+08	106.6%	16.063	60.8%
Concepto		RECLAMACIONES			
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995		-	% Recl.	-	% Recl.
1996		-	0.0%	-	0.0%
1997		-	0.0%	-	0.0%
1998		-	0.0%	-	0.0%
1999		74	0.1%	-	0.0%
2000		440	0.2%	-	0.0%
2001		1.321	0.4%	-	0.0%
2002		2.233	0.5%	-	0.0%
2003		5.421	0.8%	-	0.0%
2004		9.208	1.1%	-	0.0%
2005		14.182	1.3%	-	0.0%
2006		19.387	1.5%	-	0.0%
2007		24.039	1.6%	-	0.0%

Empresa	GASES DE BARRANCA			
Municipio	1 BARRANCABERMEJA	2 YONDO	3 PTE. SOGAMOSO	4 EL PEDRAL

Total Municipios

Concepto

Tipo	USUARIOS INSTALADOS															
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	28448	28448	342	342	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	30334	30334	360	360	18	788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	31294	31294	378	378	23	872	0	0	2	804	0	0	0	0	0	0
1998	32830	32830	396	396	23	891	0	0	2	824	250	0	0	0	0	0
1999	33582	33582	406	406	25	1085	0	0	3	843	271	0	0	0	0	0
2000	33569	33569	400	400	25	1099	0	0	3	858	272	0	0	0	0	0
2001	34541	34541	414	414	26	1103	0	0	3	901	281	0	0	0	0	0
2002	35236	35236	428	428	26	1119	0	0	3	907	281	0	0	0	0	0
2003	36622	36622	429	429	26	1140	0	0	3	922	284	0	0	0	0	0
2004	36820	36820	438	438	30	1198	0	0	3	955	287	0	0	0	0	0
2005	37183	37183	455	455	31	1231	0	0	3	981	288	0	0	0	0	0
2006	37220	37220	457	457	33	1249	0	0	3	1002	341	0	0	0	0	0
2007	38135	38135	451	451	33	1277	0	0	3	1005	375	0	0	0	0	0

Concepto

Tipo	REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS															
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	2090	2090	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	6737	6737	82	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	9091	9091	106	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	7834	7834	93	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	8008	8008	98	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	3209	3209	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	8708	8708	103	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Concepto

Tipo	NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.															
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	93	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	23	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	41	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RESUMEN GENERAL

GASES DE BARRANCA

Total Municipios

USUARIOS INSTALADOS

Tipo	RES.				NO RES.			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	28450	RP Mn	342	RP Mn	0	0	0	0
1996	31.132		378		0	0	0	0
1997	32.870		401		0	0	0	0
1998	34.795		422		0	0	0	0
1999	35.791		435		0	0	0	0
2000	35.798	28.450	426	342	0	0	0	0
2001	38.826	31.132	444	378	0	0	0	0
2002	37.543	32.870	480	401	0	0	0	0
2003	38.968	34.785	462	422	0	0	0	0
2004	38.260	35.781	472	435	0	0	0	0
2005	38.893	34.248	491	471	0	0	0	0
2006	39.812	37.858	505	482	0	0	0	0
2007	40.792	39.513	489	461	0	0	0	0

REVISIONES EFECTUADAS

Tipo	RES.				NO RES.			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	-	% Rev	-	% Rev	-	-	-	-
1996	-		-		-	-	-	-
1997	-		-		-	-	-	-
1998	-		-		-	-	-	-
1999	-		-		-	-	-	-
2000	-	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-
2001	2.090	6.7%	26	6.9%	-	-	-	-
2002	8.827	26.8%	108	26.9%	-	-	-	-
2003	17.918	51.5%	214	50.7%	-	-	-	-
2004	25.752	72.0%	307	70.6%	-	-	-	-
2005	33.780	82.5%	405	82.5%	-	-	-	-
2006	36.989	94.4%	445	94.1%	-	-	-	-
2007	45.875	113.6%	548	121.6%	-	-	-	-

RECLAMACIONES

Tipo	RES.				NO RES.			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	-	% Recl.	-	% Recl.	-	-	-	-
1996	-	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-
1997	-	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-
1998	-	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-
1999	-	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-
2000	-	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-
2001	-	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-
2002	-	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-
2003	2	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-
2004	93	0.4%	-	0.0%	-	-	-	-
2005	119	0.3%	-	0.0%	-	-	-	-
2006	133	0.4%	-	0.0%	-	-	-	-
2007	174	0.4%	-	0.0%	-	-	-	-

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
300	300	17	17	0	0	0	0	270	270	8	8	600	600	10	10	300	300	6	6	0	0	0	0	520	520	6	6	100	100	2	2
390	390	17	17	60	60	0	0	444	444	13	13	1089	1089	13	13	706	706	7	7	160	160	0	0	1120	1120	8	8	337	337	2	2
484	484	17	17	154	154	0	0	616	616	12	12	1684	1684	16	16	1856	1856	8	8	380	380	1	1	2125	2125	11	11	508	508	2	2
635	635	19	19	202	202	0	0	1041	1041	18	18	2087	2087	20	20	1878	1878	9	9	499	499	1	1	2309	2309	12	12	815	815	2	2
894	894	20	20	235	235	2	2	1160	1160	19	19	2352	2352	22	22	2266	2266	12	12	535	535	2	2	2586	2586	15	15	884	884	2	2
1032	1032	27	27	342	342	2	2	1230	1230	22	22	2558	2558	34	34	2562	2562	19	19	548	548	2	2	2897	2897	16	16	1008	1008	3	3
1078	1078	26	26	276	276	2	2	1346	1346	22	22	2669	2669	36	36	2690	2690	20	20	682	682	1	1	3051	3051	13	13	1031	1031	3	3
1118	1118	26	26	299	299	2	2	1484	1484	27	27	2639	2639	33	33	2828	2828	21	21	676	676	1	1	3156	3156	19	19	1138	1138	5	5
1166	1166	34	34	318	318	5	5	1610	1610	31	31	2658	2658	27	27	2962	2962	21	21	720	720	2	2	3527	3527	22	22	1238	1238	4	4
1257	1257	42	42	330	330	5	5	1749	1749	33	33	3245	3245	40	40	3093	3093	28	28	728	728	6	6	3364	3364	32	32	1247	1247	9	9
1329	1329	42	42	339	339	5	5	1810	1810	34	34	3445	3445	45	45	3205	3205	45	45	750	750	6	6	3420	3420	37	37	1266	1266	12	12
1550	1550	43	43	363	363	7	7	2263	2263	39	39	3707	3707	51	51	3442	3442	43	43	861	861	7	7	3637	3637	39	39	1415	1415	12	12
1625	1625	50	50	387	387	7	7	2554	2554	42	42	4069	4069	58	58	3757	3757	46	46	866	866	6	6	3720	3720	39	39	1432	1432	12	12

[illegible]

17	DISTRACCIÓN	18	BUENAVISTA
----	-------------	----	------------

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
310	2	0	0	50	0	0	0
408	2	0	0	75	0	0	0
453	3	0	0	111	0	0	0
472	6	0	0	123	0	0	0
545	7	0	0	130	0	0	0
710	10	0	0	122	2	0	0

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
300	300	0	0	0	0	0	0

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

RESUMEN GENERAL

GAS GUALIRA

Total Municipios 18

USUARIOS INSTALADOS

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	16.380	RP Min	245
1996	20.378	272	
1997	25.429	301	
1998	28.611	333	
1999	31.843	391	
2000	34.872	16.360	492
2001	36.808	20.378	609
2002	39.819	25.429	633
2003	42.533	28.611	690
2004	44.801	31.843	845
2005	47.028	51.232	927
2006	51.106	57.188	1.036
2007	54.952	65.248	1.081

REVISIONES EFECTUADAS

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	-	% Rev	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	175	1.1%	0.0%
2001	2.150	10.6%	0.0%
2002	3.814	15.0%	13.3%
2003	6.813	23.8%	24.0%
2004	11.059	34.9%	44.2%
2005	19.936	38.9%	45.9%
2006	32.243	56.4%	57.5%
2007	42.687	65.4%	71.2%

RECLAMACIONES

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	-	% Recl.	-
1996	-	0.0%	0.0%
1997	-	0.0%	0.0%
1998	-	0.0%	0.0%
1999	-	0.0%	0.0%
2000	-	0.0%	0.0%
2001	-	0.0%	0.0%
2002	-	0.0%	0.0%
2003	-	0.0%	0.0%
2004	-	0.0%	0.0%
2005	-	0.0%	0.0%
2006	-	0.0%	0.0%
2007	-	0.0%	0.0%

667

Empresa		GASOC/IDENTE															
Municipio		1 CAU				2 ANDALUCÍA				3 ANSERMANUEVO				4 BUGA			
Total Municipios																	
Concepto		USUARIOS INSTALADOS															
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		1968	1968	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		22836	24904	215	243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		45607	70511	615	858	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		38495	107008	243	1101	433	433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		26947	133953	595	1696	743	1176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002		37123	171076	509	2205	300	1476	5	5	273	273	0	0	0	0	0	0
2003		43195	214275	1246	3451	121	1597	2	7	797	1070	4	4	1545	9948	30	130
2004		48243	262518	777	4228	158	1755	2	5	142	1212	1	5	1822	11770	43	173
2005		45578	308096	672	4500	111	1866	0	9	160	1372	0	5	1274	13044	15	188
2006		36573	344669	744	5644	271	2137	0	9	302	1874	0	5	1401	14445	19	207
2007		31436	378105	757	6401	282	2419	1	10	227	1901	1	6	1511	15956	18	225
Concepto		REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS															
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003		3451	3451	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004		40606	44057	0	0	0	0	0	0	3665	3665	0	0	0	0	0	0
2005		48170	93227	0	0	517	517	0	0	1422	5091	0	0	0	0	0	0
2006		35657	128884	1727	1727	735	1252	8	8	1938	7029	53	53	1063	1063	10	10
2007		48528	175812	439	2166	260	1512	4	10	489	489	0	0	2289	9318	36	89
Concepto		NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.															
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003		18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004		419	437	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005		89	526	0	0	5	5	0	0	17	17	0	0	0	0	0	0
2006		750	1276	8	6	25	30	0	0	39	56	0	0	18	18	0	0
2007		884	1960	2	8	7	37	0	0	1	1	0	0	23	41	0	0

179

RESUMEN GENERAL
GASOCCIDENTE

Total Municipios 24

USUARIOS INSTALADOS

	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
	-	RP M31	-	RP M31
1995	-		-	
1996	-		-	
1997	1 975		28	
1998	29 853		250	
1999	80 555		921	
2000	132 123		1 218	
2001	191 395		1 997	
2002	296 905	1 975	2 949	28
2003	335 382	29 853	4 399	250
2004	400 858	80 555	5 401	921
2005	458 970	132 123	6 226	1 218
2006	514 680	191 395	7 139	1 997
2007	565 694	268 880	8 110	2 977

REVISIONES EFECTUADAS

	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
	-	% Rev	-	% Rev
1995	-		-	
1996	-		-	
1997	-		-	
1998	-		-	
1999	-		-	
2000	-	0,0%	-	0,0%
2001	-	0,0%	-	0,0%
2002	-	0,0%	-	0,0%
2003	3 451	11,8%	-	0,0%
2004	52 105	64,7%	-	0,0%
2005	118 955	90,0%	21	1,7%
2006	189 865	99,2%	2 207	110,5%
2007	277 925	103,4%	2 995	100,6%

RECLAMACIONES

	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
	-	% Rec.	-	% Rec.
1995	-		-	
1996	-	0,0%	-	0,0%
1997	-	0,0%	-	0,0%
1998	-	0,0%	-	0,0%
1999	-	0,0%	-	0,0%
2000	-	0,0%	-	0,0%
2001	-	0,0%	-	0,0%
2002	-	0,0%	-	0,0%
2003	18	0,5%	-	0,0%
2004	437	0,8%	-	0,0%
2005	815	0,5%	-	0,0%
2006	2 199	1,2%	16	0,7%
2007	3 551	1,3%	20	0,7%

181

Empresa		GAS CARIBE															
Municipio		1 BARRANQUILLA				2 SABANALARGA				3 SOLEDAD				4 BARANQA			
Total Municipio																	
Concepto		USUARIOS INSTALADOS															
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		103214	103214	2848	2848	2810	2810	53	53	26118	26118	275	275	2420	2420	34	34
1996		11907	11907	298	3144	189	2998	4	57	3759	29877	38	311	209	2629	4	38
1997		14637	126758	302	3446	419	3418	3	60	4053	33930	31	342	458	3087	8	46
1998		19021	148779	332	3778	534	3952	8	68	8122	40052	43	385	304	3391	8	54
1999		8667	157446	390	4168	719	4671	11	76	12525	52577	78	483	293	3684	7	61
2000		13874	171320	654	4822	1029	5700	15	94	17872	70448	128	586	641	4325	12	73
2001		5260	178580	230	5052	429	6128	5	89	3985	74414	38	627	506	4831	17	90
2002		6306	182886	196	5248	328	6457	7	108	3758	78172	20	647	374	6205	4	94
2003		4600	187486	159	5407	178	6835	4	110	3227	81395	15	682	317	5522	6	100
2004		4421	181907	176	5583	1362	8017	11	121	2540	83939	20	682	280	5802	5	105
2005		4637	198544	143	5726	407	8424	6	127	2814	86753	17	696	269	6071	4	109
2006		7314	203858	120	5846	568	8992	3	130	4509	91262	25	724	583	6854	1	110
2007		7111	210968	192	6038	382	9374	0	130	3794	95056	38	762	449	7103	9	119
Concepto		REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS															
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		17519	17918	487	487	276	276	1	1	12803	13449	109	109	0	0	0	0
2002		38992	57911	778	1266	2	278	0	1	44	13493	0	109	0	0	0	0
2003		27248	85159	555	1821	0	278	0	1	1169	14682	6	115	0	0	0	0
2004		8753	91912	51	1872	0	278	0	1	8317	20879	19	134	3911	3911	16	18
2005		12419	104331	25	1897	0	278	0	1	21687	42646	78	210	837	4748	15	31
2006		42873	147204	111	2008	5432	5710	10	11	16450	58096	30	240	0	4748	0	31
2007		61818	209020	187	2195	1221	8931	5	16	16361	75457	12	252	1155	5903	2	33
Concepto		NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.															
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		1397	1397	57	57	2	2	0	0	68	68	2	2	0	0	0	0
2002		2166	3563	91	148	2	4	0	0	107	175	2	4	0	0	0	0
2003		3717	7280	136	284	0	4	0	0	185	360	2	6	0	0	0	0
2004		177	7457	3	287	0	4	0	0	16	379	0	6	0	0	0	0
2005		283	7740	5	292	0	4	0	0	437	816	3	9	0	0	0	0
2006		830	8370	6	298	30	34	0	0	238	1055	0	9	0	0	0	0
2007		1533	9803	8	304	33	67	0	0	302	1357	0	9	12	17	0	0

182

RESUMEN GENERAL

GAS CARIBE

Total Municipios

32

USUARIOS INSTALADOS

	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
	RES.	RP Min	NO RES.	RP Min
1995	188.940		4.121	
1996	224.257		4.700	
1997	264.753		5.324	
1998	302.299		5.818	
1999	338.574		6.585	
2000	389.128	188.940	7.843	4.121
2001	418.578	224.257	8.087	4.700
2002	441.736	264.753	8.458	5.324
2003	457.176	302.299	8.781	5.818
2004	478.174	338.574	9.184	6.585
2005	499.855	378.069	9.525	11.784
2006	530.342	442.833	9.888	12.787
2007	558.685	508.489	10.303	13.782

REVISIONES EFECTUADAS

	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
	RES.	% Rev	NO RES.	% Rev
1995	-		-	
1996	-		-	
1997	-		-	
1998	-		-	
1999	-		-	
2000	546	0,3%	-	0,0%
2001	31.948	14,2%	588	12,7%
2002	74.318	28,1%	1.428	28,8%
2003	110.847	36,7%	2.186	35,9%
2004	147.777	43,8%	2.418	36,7%
2005	202.118	35,0%	2.658	22,6%
2006	308.222	47,9%	3.028	23,7%
2007	443.412	62,8%	3.600	28,1%

RECLAMACIONES

	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
	RES.	% Recl.	NO RES.	% Recl.
1995	-		-	
1996	-	0,0%	-	0,0%
1997	-	0,0%	-	0,0%
1998	-	0,0%	-	0,0%
1999	-	0,0%	-	0,0%
2000	-	0,0%	-	0,0%
2001	1.468	4,8%	59	9,9%
2002	3.745	5,0%	152	10,7%
2003	7.751	7,0%	293	13,4%
2004	8.036	5,4%	298	12,2%
2005	9.220	4,6%	305	11,5%
2006	10.344	3,4%	311	10,3%
2007	12.640	2,9%	317	8,8%

281

GASES DEL ORIENTE												
1 CUCUTA				2 LOS PATIOS				3 VILLAS DEL ROSARIO				
Total Municipios												
Concepto												
USUARIOS INSTALADOS												
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	4252	4252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	1851	8103	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	1628	7731	7	20	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	1778	9509	9	29	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	828	10337	9	38	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	6	10343	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	10343	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	10343	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	38662	49005	2	40	1766	1766	0	0	0	0	0	0
2004	9802	58807	0	40	3526	5292	0	0	1624	1624	0	0
2005	90	58897	0	40	10	5302	0	0	3	1627	0	0
2006	4	58901	2	42	0	5302	0	0	0	1627	0	0
2007	1	58902	39	81	0	5302	0	0	0	1627	0	0
Revisiones Periodicas Realizadas												
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	417	417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	333	750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	824	1574	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	116	1690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	1690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	6422	8112	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	3024	11136	7	27	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	5311	17447	15	42	0	0	0	0	0	0	0	0
Numero de Reclamaciones Relacionadas con la R.P.												
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	62	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RESUMEN GENERAL				
GASES DEL ORIENTE				
Total Municipios				
USUARIOS INSTALADOS				
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	
4 252	RP Min	0	RP Min	
1995	4 252	0	0	
1996	6 103	13	13	
1997	7 731	20	20	
1998	9 509	29	29	
1999	10 337	38	38	
2000	10 343	4 252	38	0
2001	10 343	6 103	38	13
2002	10 343	7 731	38	20
2003	50 771	9 509	40	29
2004	65 723	10 337	40	38
2005	65 826	14 595	40	47
2006	65 830	18 448	42	51
2007	65 831	18 074	81	58
REVISIONES EFECTUADAS				
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	
-	% Rev	-	% Rev	
1995	-	-	-	
1996	-	-	-	
1997	-	-	-	
1998	-	-	-	
1999	-	-	-	
2000	417	9,8%	-	0,0%
2001	750	12,3%	-	0,0%
2002	1 574	20,4%	-	0,0%
2003	1 690	17,8%	-	0,0%
2004	1 690	16,3%	-	0,0%
2005	8 112	55,6%	20	42,8%
2006	11 136	67,7%	27	52,9%
2007	17 447	96,5%	42	72,4%
RECLAMACIONES				
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	
-	% Red.	-	% Red.	
1995	-	-	-	
1996	-	0,0%	-	0,0%
1997	-	0,0%	-	0,0%
1998	-	0,0%	-	0,0%
1999	-	0,0%	-	0,0%
2000	-	0,0%	-	0,0%
2001	-	0,0%	-	0,0%
2002	-	0,0%	-	0,0%
2003	-	0,0%	-	0,0%
2004	-	0,0%	-	0,0%
2005	-	0,0%	-	0,0%
2006	18	0,2%	-	0,0%
2007	80	0,5%	-	0,0%

187

Empresa	LLANOGAS																															
Municipio	1 VILLAVICENCIO				2 QUETAME				3 PUENTE QUETAME				4 GUAYABETAL				5 CADUEZA				6 UNE				7 CHIPAQUE				8 FOSCA			
Total Municipios																																
Concepto	USUARIOS INSTALADOS																															
Tipo	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.				
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1996	5932	5932	144	144	0	0	0	0	0	98	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1997	5125	11057	101	245	210	210	1	1	0	90	186	3	3	344	344	1	1	285	285	4	4	0	0	0	183	183	1	1				
1998	3860	14917	52	337	1	211	0	1	68	68	0	0	11	157	1	4	202	548	1	2	34	319	1	5	0	8	191	0	1			
1999	2168	17083	55	432	14	225	0	1	50	118	3	3	4	201	1	5	77	623	7	9	14	333	1	6	154	154	4	4	5	198	0	1
2000	3210	20293	70	502	1	226	0	1	7	125	0	3	7	208	0	5	17	640	2	11	82	415	4	10	49	203	5	9	12	208	4	5
2001	3036	23329	110	612	0	226	0	1	3	128	0	3	5	213	0	5	19	659	4	15	21	436	5	15	15	218	0	5	3	211	0	5
2002	2678	26007	52	704	4	230	0	1	2	130	0	3	3	218	1	6	19	678	1	16	16	452	14	29	20	238	1	10	2	213	0	5
2003	3216	29223	96	800	5	236	0	1	3	133	0	3	51	267	0	8	31	709	4	20	37	489	5	34	23	281	2	12	16	229	0	5
2004	2854	32077	111	911	4	240	0	1	1	134	2	5	12	279	1	7	43	752	2	22	18	507	3	37	18	279	1	13	10	239	0	5
2005	2588	34665	148	1057	7	247	1	2	4	138	1	6	4	283	2	9	78	830	4	26	5	512	2	38	16	295	0	13	21	260	1	8
2006	3570	38235	150	1207	15	262	0	2	3	141	1	7	7	290	1	10	24	854	4	30	18	528	0	39	13	308	0	13	15	275	0	6
2007	3925	42160	183	1390	8	270	1	3	2	143	0	7	16	306	1	11	32	886	3	33	29	557	2	41	13	321	1	14	9	284	1	7
Concepto	REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS																															
Tipo	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.				
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1996	342	342	5	5	0	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1997	272	614	3	8	0	0	0	0	0	35	50	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1998	1450	2064	26	34	0	0	0	0	0	1	51	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1999	849	2913	20	54	0	0	0	0	0	1	52	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2000	1519	4432	27	81	0	0	0	0	0	0	52	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2001	2004	6436	31	112	0	0	0	0	0	3	55	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2002	1873	8309	45	157	0	0	0	0	0	0	55	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2003	3016	11325	59	216	0	0	0	0	0	57	112	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2004	4801	15926	121	337	0	0	0	0	0	0	112	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2005	3193	19119	139	478	0	0	0	0	0	0	112	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2006	4651	23770	154	630	0	0	0	0	0	0	112	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2007	4420	28160	148	778	0	0	0	0	0	0	112	0	8	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Concepto	NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.																															
Tipo	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.				
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1996	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1997	2	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1998	3	6	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1999	2	8	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2000	2	10	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2001	2	12	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2002	1	13	4	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2003	3	16	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2004	3	19	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2005	6	25	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2006	1	28	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2007	2	26	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

881

[illegible]

28	0.1%	18	2.5%
28	0.1%	18	2.0%

Empresa
Municipio

Total Municipios
Concepto

Tipo	1 ACACIAS				2 PARATEBUENO				3 MEDINA			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	574	574	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	838	1512	12	17	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	1663	3175	12	29	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	541	3718	5	34	205	209	8	8	0	0	0	0
2002	365	4081	9	43	40	248	2	10	0	0	0	0
2003	487	4548	11	54	35	284	3	13	0	0	0	0
2004	668	5218	7	61	57	341	0	13	0	0	0	0
2005	682	5898	2	63	25	368	0	13	0	0	0	0
2006	744	6842	3	68	23	388	0	13	409	408	0	0
2007	725	7367	13	75	26	415	0	13	263	872	8	8

Concepto

Tipo	RES.				RES.				RES.			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	574	574	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	838	1512	12	17	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	1663	3175	12	29	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	382	3537	5	34	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	544	4081	9	43	0	0	0	0	0	0	0	0

Concepto

Tipo	RES.				RES.				RES.			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RESUMEN GENERAL

MADIGAS				
Total Municipios		3		
USUARIOS INSTALADOS				
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	
-	RP Min	-	RP Min	
-		-		
574		5		
1.512		17		
3.175	-	29	-	
3.925	-	42	-	
4.330	-	53	-	
4.832	574	87	5	
5.557	1.512	74	17	
6.284	3.175	78	29	
7.440	3.925	79	42	
8.454	4.330	100	53	

REVISIONES EFECTUADAS

Concepto	REVISIONES EFECTUADAS			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	-	% Rev	-	% Rev
1996	-	-	-	-
1997	-	-	-	-
1998	-	-	-	-
1999	-	-	-	-
2000	-	0.0%	-	0.0%
2001	-	0.0%	-	0.0%
2002	-	0.0%	-	0.0%
2003	574	100.0%	5	100.0%
2004	1.512	100.0%	17	100.0%
2005	3.175	100.0%	29	100.0%
2006	3.537	90.1%	34	81.0%
2007	4.081	94.2%	43	81.1%

RECLAMACIONES

Concepto	RECLAMACIONES			
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1995	-	% Red	-	% Red
1996	-	0.0%	-	0.0%
1997	-	0.0%	-	0.0%
1998	-	0.0%	-	0.0%
1999	-	0.0%	-	0.0%
2000	-	0.0%	-	0.0%
2001	-	0.0%	-	0.0%
2002	-	0.0%	-	0.0%
2003	-	0.0%	-	0.0%
2004	-	0.0%	-	0.0%
2005	-	0.0%	-	0.0%
2006	-	0.0%	-	0.0%
2007	-	0.0%	-	0.0%

190

Empresa					RESUMEN GENERAL				
Municipio					Municipio				
Total Municipios					Total Municipios				
Concepto					Concepto				
Tipo					Tipo				
Dic 31 1995					Dic 31 1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003									

Empresa	NORGAS				RESUMEN GENERAL			
Municipio	1 SAN GIL				NORGAS			
Total Municipios					Total Municipios 1			
Concepto	USUARIOS INSTALADOS				USUARIOS INSTALADOS			
Tipo	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	1995	-	RP Mm	RP Mm
1996	0	0	0	0	1996	-		
1997	0	0	0	0	1997	-		
1998	0	0	0	0	1998	-		
1999	0	0	0	0	1999	-		
2000	0	0	0	0	2000	-		
2001	0	0	0	0	2001	-		
2002	0	0	0	0	2002	-		
2003	0	0	0	0	2003	-		
2004	0	0	0	0	2004	-		
2005	0	0	0	0	2005	-		
2006	0	0	0	0	2006	-		
2007	982	982	4	4	2007	982	4	
Concepto	REVISIONES PERIODICAS REALIZA				REVISIONES EFECTUADAS			
Tipo	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	1995	-	% Rev	% Rev
1996	0	0	0	0	1996	-		
1997	0	0	0	0	1997	-		
1998	0	0	0	0	1998	-		
1999	0	0	0	0	1999	-		
2000	0	0	0	0	2000	-	0.0%	0.0%
2001	0	0	0	0	2001	-	0.0%	0.0%
2002	0	0	0	0	2002	-	0.0%	0.0%
2003	0	0	0	0	2003	-	0.0%	0.0%
2004	0	0	0	0	2004	-	0.0%	0.0%
2005	0	0	0	0	2005	-	0.0%	0.0%
2006	0	0	0	0	2006	-	0.0%	0.0%
2007	982	982	4	4	2007	982	100.0%	4 100.0%
Concepto	NUMERO DE RECLAMACIONES RE				RECLAMACIONES			
Tipo	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995	0	0	0	0	1995	-	% Recl.	% Recl.
1996	0	0	0	0	1996	-	0.0%	0.0%
1997	0	0	0	0	1997	-	0.0%	0.0%
1998	0	0	0	0	1998	-	0.0%	0.0%
1999	0	0	0	0	1999	-	0.0%	0.0%
2000	0	0	0	0	2000	-	0.0%	0.0%
2001	0	0	0	0	2001	-	0.0%	0.0%
2002	0	0	0	0	2002	-	0.0%	0.0%
2003	0	0	0	0	2003	-	0.0%	0.0%
2004	0	0	0	0	2004	-	0.0%	0.0%
2005	0	0	0	0	2005	-	0.0%	0.0%
2006	0	0	0	0	2006	-	0.0%	0.0%
2007	10	10	0	0	2007	10	1.0%	0.0%

Empresa					RESUMEN GENERAL				
Municipio					PUBLISERVICIOS				
Total Municipios					Total Municipios				
Concepto					USUARIOS INSTALADOS				
Tipo					USUARIOS INSTALADOS				
Dic 31 1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
Concepto					REVISIONES PERIODICAS REALIZA				
Tipo					REVISIONES EFECTUADAS				
Dic 31 1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				
Concepto					NUMERO DE RECLAMACIONES RE				
Tipo					RECLAMACIONES				
Dic 31 1995					1995				
1996					1996				
1997					1997				
1998					1998				
1999					1999				
2000					2000				
2001					2001				
2002					2002				
2003					2003				
2004					2004				
2005					2005				
2006					2006				
2007					2007				

193

Empresa		SURTIGAS															
Municipio		1 CARTAGENA				2 ARJONA				3 CUCUCO				4 CLEMENCIA			
Total Municipios		5 CARMEN DE BOLIVAR				6 MAGANGUE				7 MARIA LA BAJA				8 MOMPOX			
Concepto		USUARIOS INSTALADOS															
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		82000	92000	850	850	4850	4850	5	5	500	500	0	0	0	0	2800	2800
1996		96554	711			4987	4987	7	7	507	507	0	0	0	0	2995	12
1997		102807	760			5219	5219	8	8	562	562	0	0	0	0	4872	14
1998		106272	965			5371	5371	6	6	581	581	0	0	0	0	5135	22
1999		109766	1202			5489	5489	72	72	581	581	1	1	0	0	5221	50
2000		113282	1483			5638	5638	81	81	584	584	1	1	0	0	5411	62
2001		116484	1504			5853	5853	72	72	550	550	0	0	0	0	5403	82
2002		121381	1555			6333	6333	74	74	554	554	0	0	0	0	5699	70
2003		127136	1669			6818	6818	68	68	573	573	0	0	0	0	5835	70
2004		132275	1631			7076	7076	55	55	588	588	0	0	0	0	6035	72
2005		138660	1906			7250	7250	50	50	600	600	0	0	0	0	6248	75
2006		145385	2109			7811	7811	45	45	648	648	1	1	0	0	6652	84
2007		153710	2271			8076	8076	47	47	679	679	2	2	0	0	6838	82
Concepto		REVISIONES PERIODICAS REALIZADAS															
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		25283	25283	188	188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002		20383	45876	92	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003		2914	48590	42	322	753	753	8	6	0	0	0	0	0	0	3498	16
2004		16274	64864	106	428	3642	4385	8	15	0	0	0	0	0	0	5784	40
2005		21484	86349	114	542	93	4488	1	16	0	0	0	0	0	0	652	56
2006		48830	135178	125	667	1417	5965	1	17	530	530	0	0	0	0	1384	1
2007		38171	171349	1274	1941	650	6555	0	17	18	548	0	0	0	0	3974	68
Concepto		NUMERO DE RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LA R.P.															
Tipo		RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
Dic 31 1995		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001		102	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002		54	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003		15	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004		31	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005		44	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006		247	493	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007		555	1048	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

194

9 SAN JACINTO				10 SAN JUAN NEPOMUCENO				11 SANTA CATALINA				12 SANTA ROSA				13 TALAGUA				14 TURBACO				15 TURBANA				16 VILLANUEVA (BOLIVAR)							
RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.				
1860	1860	11	14	1750	1750	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	0	0	4700	4700	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1938	1938	12	12	2250	2250	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	448	448	0	0	5188	5188	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2100	2100	13	13	2799	2799	10	10	305	305	0	0	562	562	0	0	508	508	0	0	5716	5716	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2178	2178	15	15	2974	2974	28	28	392	392	1	1	922	922	0	0	533	533	0	0	6102	6102	50	50	668	668	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
2213	2213	16	16	3017	3017	38	38	403	403	2	2	965	965	3	3	548	548	1	1	6478	6478	71	71	695	695	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0
2240	2240	21	21	3067	3067	33	33	417	417	2	2	7028	7028	4	4	558	558	1	1	6677	6677	68	68	748	748	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0
2274	2274	70	70	3170	3170	35	35	457	457	2	2	1177	1177	4	4	605	605	1	1	7135	7135	66	66	833	833	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0
2364	2364	20	20	3317	3317	29	29	617	617	2	2	1285	1285	4	4	652	652	1	1	6722	6722	85	85	951	951	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0
2418	2418	25	25	3431	3431	32	32	659	659	2	2	1375	1375	5	5	692	692	1	1	8257	8257	92	92	1044	1044	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0
2522	2522	32	32	3525	3525	37	37	672	672	2	2	1579	1579	5	5	706	706	1	1	8744	8744	86	86	1252	1252	9	9	1668	1668	2	2	0	0	0	0
2636	2636	34	34	3567	3567	40	40	704	704	2	2	1739	1739	8	8	735	735	1	1	9074	9074	85	85	1506	1506	9	9	1733	1733	6	6	0	0	0	0
2812	2812	35	35	3732	3732	40	40	743	743	2	2	1850	1850	6	6	780	780	1	1	9559	9559	93	93	1576	1576	8	8	1821	1821	7	7	0	0	0	0
2901	2901	35	35	3806	3806	40	40	786	786	2	2	1852	1852	5	5	794	794	0	0	10080	10080	94	94	1856	1856	7	7	1913	1913	0	0	0	0	0	0

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	780	780	3	3	820	820	4	4	1200	1200	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	2260	2260	6	6	4980	4980	33	33
					820		4		872		4		1263		7		0		0	0				2399		8		5214		35	
					850		5		829		4		1336		7		0		0	0				2544		8		5502		38	
					900		6		988		4		1397		7		0		0	0				2602		12		5728		37	
					930		6		1028		7		1404		7		0		0	0				214		0		2674		11	
					940		7		1061		6		1426		16		0		0	0				231		2		2712		30	
843		4			972		7		1085		13		1457		15		0		0	0				307		3		2764		33	
1013		4			1010				1148		15		1566		16		0		0	0				340		4		2877		39	
1109		4			1041		7		1215		14		1687		17		0		0	0				350		3		3061		44	
1177		4			1088		7		1270		14		1783		17		423		0	0				363		3		3298		46	
1245		5			1114		5		1348		14		1860		20		428		0	0				383		3		3575		44	
1388		5			1150		8		1483		13		1922		23		433		0	0				399		4		3868		47	
1484		6			1198		10		1583		15		2020		27		441		0	0				448		4		4047		48	

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0							0								0		
	0				0					0																	

RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
1170	1170	10	10	300	300	3	3	2200	2200	18	18	1300	1300	10	10	2450	2450	8	8	2050	2050	24	24	570	570	5	5	0	0	0	0
1238			11		435		3		2319		18		1356		11		2544		8		2147		24		587		5		0	0	
1324		10			595		3		2439		16		1423		12		2641		11		2265		25		801		6		0	0	
1438		10			830		3		2515		17		1478		15		2788		13		2342		25		620		7		0	0	
1470		10			654		4		1535		1		1563		15		2699		18		2358		24		630		8		0	0	
1524		14			686		3		2542		35		1646		17		2999		27		2352		52		633		9		0	0	
1567		15			727		4		2578		37		1705		18		3105		25		2375		52		657		8		0	0	
1735		16			805		4		2731		38		1742		18		3234		24		2454		48		669		9		0	0	
1824		27			833		6		2982		50		1770		23		3328		31		2722		71		688		11		399	0	
2063		33			978		8		3256		53		1920		23		3515		33		2958		78		714		13		3409	22	
2194		31			1064		8		3821		53		2063		22		3669		34		3340		81		902		14		4688	35	
2566		37			1117		8		4047		61		2217		22		4064		55		3648				940		15		8519	51	
2875		34			1162		7		4442		64		2305		23		4200		44		3754		112		1015		13		7311	69	

[illegible]

[illegible]

RESUMEN GENERAL	
SURTIGAS	

REVISIONES EFECTUADASRECLAMACIONES

RECLAMACIONES				
	RES.	RES.	NO RES.	NO RES.
	-	% Recd.	-	% Recd.
1995	-	-	-	-
1996	-	0,0%	-	0,0%
1997	-	0,0%	-	0,0%
1998	-	0,0%	-	0,0%
1999	-	0,0%	-	0,0%
2000	-	0,0%	-	0,0%
2001	102	0,4%	-	0,0%
2002	166	0,3%	-	0,0%
2003	182	0,2%	-	0,0%
2004	231	0,2%	-	0,0%
2005	284	0,1%	-	0,0%
2006	661	0,2%	-	0,0%
2007	1 555	0,4%	-	0,0%