Marco referencial del sector del mantenimiento

1.1 Marco Teórico

El concepto que están manejando las empresas hoy en día, para ser competitivas en los mercados nacionales e internacionales se basa en el incremento de la productividad. La productividad se utiliza para medir la eficiencia, es un factor importante que determina la forma cómo se están utilizando los recursos, se busca asegurar un alto nivel de productividad con el fin de garantizar una respuesta inmediata a las necesidades de los clientes, es así como uno de los factores que incide en la consecución de esos niveles está dado en el mantenimiento.

Siendo el objetivo principal del mantenimiento la conservación a través de reparación, mantenimiento y mejoramiento de equipos, máquinas y herramientas requeridas para asegurar un alto nivel de productividad para así garantizar requerimientos de sistemas de producción. Se precisa mantener confiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad y longevidad de los equipos que garantizan funcionamiento y exactitud de los mismos, asegurando lo que el cliente externo ha solicitado en las especificaciones de los productos.

Bajo este contexto se requiere de un mantenimiento gerenciado, aplicando principios administrativos como dirigir, coordinar, controlar, motivar, organizar, participar, evaluar, integrar, innovar y actuar, la disponibilidad de los equipos redunda en un factor de alto servicio, la confiabilidad reduce las fallas y la mantenibilidad garantiza respuesta rápida.

El mantenimiento significa la protección de la inversión, la garantía de producción, la seguridad de un servicio y obedece a una planificación adecuada donde involucra el personal de la empresa, los proveedores y los contratistas.

1.2 Evolución institucional del mantenimiento.

La administración del mantenimiento se ha dado dentro de cada una de las empresas de acuerdo a sus necesidades, es así como el cambiante mundo del mantenimiento ha evolucionado de la siguiente forma:

La primera generación: Cubre el periodo hasta la II Guerra Mundial. En esos días la industria no estaba muy mecanizada, por lo que los periodos de paradas no importaban mucho. La maquinaria era sencilla, en la mayoría de los casos diseñada para un propósito determinado. Esto hacía que fuera fiable y fácil de reparar. Como resultado, no se

necesitaban sistemas de mantenimiento complicados, y la necesidad de personal cualificado era menor que ahora.

La Segunda Generación: Durante la Segunda Guerra Mundial las cosas cambiaron drásticamente. Los tiempos de la Guerra aumentaron la necesidad de productos de toda clase, mientras que la mano de obra industrial bajó en forma considerable. Esto llevó a la necesidad de productos de un aumento de mecanización. Hacia el año 1950 se habían construido máquinas de todo tipo y cada vez más complejas. La industria había comenzado a depender de ellas.

Al aumentar esta dependencia, el tiempo improductivo de una máquina se hizo patente. Esto llevó a la idea que las fallas de la maquinaria se podían y debían prevenir, dando como resultado el nacimiento del concepto mantenimiento preventivo. En el año 1960 esto se basaba primordialmente en la revisión completa del material a intervalos fijos.

El costo del mantenimiento comenzó también a elevarse mucho en relación con los otros costes de funcionamiento. Como resultado se comenzaron a implantar sistemas de control y planificación del mantenimiento. Estos han ayudado a poner el mantenimiento bajo control, estableciéndose ahora como parte de la práctica del mismo.

La Tercera Generación: Desde mediados de los años setenta, el proceso de cambio en la industria ha cobrado incluso velocidades más altas. Los cambios pueden clasificarse bajo títulos de nuevas expectativas, nueva investigación y nuevas técnicas.

La Primera Generación
Repara en caso de avería

La segunda Generación:
Mayor disponibilidad de la maquinaria.
Mayor duración de los equipos.
Costes más

La tercera Generación:
Mayor disponibilidad y fiabilidad. Mayor Seguridad.
Mejor calidad del producto.
No deteriorar el medio ambiente.
Mayor duración de los equipos.

Nuevas Expectativas: En la figura anterior se muestra cómo han evolucionado las expectativas de la funciones del mantenimiento. El crecimiento continuo de la mecanización significa que los periodos improductivos tienen un efecto más importante en la producción, costo total y servicio al cliente. Esto se hace más patente con el movimiento mundial hacia los sistemas de producción justo a tiempo, en el que los reducidos niveles de stock en curso

hacen que pequeñas averías puedan causar el paro de toda una planta. Esta consideración está creando fuertes demandas en función del mantenimiento.

Una automatización más extensa significa que hay una relación más estrecha entre la condición de la maquinaria y la calidad del producto. Al mismo tiempo, se están elevando continuamente los estándares de calidad. Esto crea mayores demandas en la función del mantenimiento.

La mecanización de la maquinaria trae como consecuencia la generación de fallas serias en la planta incidiendo sobre la seguridad y/o el medio ambiente. Al mismo tiempo los estándares en estos dos campos también están mejorando el nivel de atención y mayor interés del personal directivo, los sindicatos, los medios de información y el gobierno.

También esto ejerce influencia sobre el mantenimiento.

Finalmente el costo del mantenimiento, en algunas empresas, todavía está en aumento, en términos absolutos y en proporción a los gastos totales. En algunas industrias, representa el segundo gasto operativo de costo más alto y los algunos casos incluso el primero. Como resultado de esto, en solo treinta años lo que antes no suponía casi ningún gasto se ha convertido en la prioridad de control de costos más importante.

Mucho más allá de las mejores expectativas, la nueva investigación está cambiando nuestras creencias básicas acerca del mantenimiento. En particular, se hace aparente ahora que hay una menor conexión entre el tiempo que lleva una maquina funcionando y sus posibilidades de falla.

1.3 Características del Mantenimiento

Definición de Mantenimiento: Asegurar que todo activo continúe desempeñando las funciones deseadas.

Objetivo de Mantenimiento: Asegurar la competitividad de la empresa por medio de:

• Garantizar la disponibilidad y confiabilidad planeadas de la función deseada,

• Satisfacer todos los requisitos del sistema de calidad de la empresa,

• Cumplir todas las normas de seguridad y medio ambiente, y

• Maximizar el beneficio global.

Confiabilidad es la probabilidad de estar funcionando sin fallas durante un determinado tiempo en unas condiciones de operación dadas.

Mantenibilidad es la probabilidad de poder ejecutar una determinada operación de mantenimiento en el tiempo de reparación prefijado y bajo las condiciones planeadas.

Soportabilidad es la probabilidad de poder atender una determinada solicitud de mantenimiento en el tiempo de espera prefijado y bajo las condiciones planeadas

1.4 Tipos del Mantenimiento

Un mantenimiento centrado en la confiabilidad es un procedimiento sistemático y estructurado para determinar los requerimientos de mantenimiento de los activos en su contexto de operación.
Consiste en analizar las funciones de los activos, ver cuáles son sus posibles fallas, luego preguntarse por los modos o causas de fallas, estudiar sus efectos y analizar sus consecuencias.

A partir de la evaluación de las consecuencias se determinan las estrategias más adecuadas al contexto de operación, siendo exigido que no solo sean técnicamente factibles, sino económicamente viables.

Las consecuencias son clasificadas en cuatro categorías:
- Fallas ocultas
- Seguridad y medio ambiente
- Operacionales
- No operacionales

Los Tipos de Mantenimiento que se prevén son:
- Predictivo
- Preventivo
- Detectivo
- Correctivo
- Mejorativo

1.5 Definición del Sector

El Sector de Mantenimiento comprende las empresas y entidades orgánicas e institucionales que en alguna forma contribuyen a la prestación de este servicio en el país. Bajo esta óptica, pertenecen al Sector las entidades reguladoras, las empresas públicas, privadas y mixtas que prestan este servicio, los fabricantes y proveedores de equipos, las Entidades Educativas que ofrecen formación y capacitación para el mantenimiento, las

empresas productivas, etc., el Sector del área de mantenimiento industrial en términos del proceso de producción, en el sector de la Agricultura, caza, silvicultura y pesca, Explotación de Minas y Canteras, Industrias manufactureras, Electricidad, gas y vapor, Construcción y Comercial.

2.0 Tipos de Empresas

El sector del mantenimiento está conformado actualmente por empresas de diferentes tipos: Privada, pública y de Capital extranjero, la gran mayoría pertenecen a la empresa privada.

Teniendo en cuenta el sector característico de actividad económica, el sector es bastante amplio, se identifican cuatro grandes áreas: Mantenimiento del Sector Manufacturero (de plantas industriales, maquinaria industrial y mecánica), El mantenimiento en el sector Energético (electricidad, gas, vapor y petróleo) y el mantenimiento en el sector Servicios (transporte, acueducto, comunicaciones, educación, salud y seguridad) y por último en el sector comercial.

Servicios de Mantenimiento
Los servicios que existen en el sector del mantenimiento son de una gran variedad debido a que el mantenimiento se da en casi todas las áreas industriales y de servicio, catalogándose principalmente en los siguientes servicios:

- *Mantenimiento de Griferías y redes de acueducto*
- *Mantenimiento de ascensores*
- Mantenimiento de barcos
- Mantenimiento de bombas de agua
- Mantenimiento de computadores
- Mantenimiento de equipos para hospitales
- Mantenimiento de oleoductos
- Mantenimiento electrónico
- Mantenimiento electrónico industrial
- Mantenimiento industrial
- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento de calderas

Entidades y Asociaciones del sector
Las Entidades y Asociaciones relacionadas con el sector del mantenimiento se enmarcan teniendo en cuenta sus actividades profesionales que las agrupan.

Asociaciones
- Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores ACIC
- Asociación Colombiana de Ingenieros de petróleos

• Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas ACIS
• Asociación Colombiana de Ingenieros Electricistas, Mecánicos, Electrónicos y afines ACIEM (Comisión Nacional de Mantenimiento).
• Asociación Colombiana de Inspectores de Carreteras
• Asociación Colombiana de Transportadores Aéreos ATAC
• Asociación Colombiana de Ingenieros Consultores AICO
• FEDEMETAL

Entidades Reguladoras

• Consejo Nacional de Seguridad del Transporte - CONSET.
• Ministerio de Transporte
• Ministerio de Desarrollo
• Ministerio de Hacienda
• Ministerio de Comercio Exterior
• Dirección de Impuestos y Aduanas nacionales
• Consejo Superior Aeronáutico
• Aeronáutica Civil
• Instituto Colombiano de Normas Técnicas. ICONTEC.
• Superintendencia Nacional de Salud

3 Marco Legal

En el Marco legal se analizan las Leyes y Normas que regulan la actividad del mantenimiento en el ámbito Nacional e Internacional. Como el mantenimiento ocupa una diversidad de áreas en cuanto a las actividades de las empresas se hace necesario determinar por sectores específicos de actividad la normatividad que los rige.

En el ámbito gubernamental, el tema del mantenimiento no es tratado en la Constitución Política de 1991 como planteamiento específico, se dan algunas orientaciones en lo que se refiere al estado y los servicios públicos en cuanto a disposiciones generales, manejos de residuos y otros conceptos de servicios. En los Ministerios existen Decretos y Leyes específicas que se determinan para cierto tipo de actividades concretas. Existe un gran vacío al respecto, ya que las exigencias legales respecto al mantenimiento no son muy bien especificadas en la normatividad gubernamental.

Leyes y Normas generales

CONSTITUCION POLITICA DE 1991. TITULO XII. DEL REGIMEN ECONOMICO DE LA HACIENDA PÚBLICA. Capítulo 1. Artículos 334, 365, 366. Responsabilidad del Estado de asegurar la prestación eficiente de los servicios y velar por el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Leyes y Normas de aseo

• LEY 142 DE 1994. DECRETO 2104 DE 1983. MINISTERIO DE SALUD.

Reglamentación Parcial de los Servicios Públicos.

• LEY 09 de 1979. Títulos I y XI. Manejo de residuos sólidos.

• Decreto ley 2811 de 1974. Titulo III, Parte IV Libro 1. Manejo de residuos.

• LEY 142 de 1994. (11 de Julio). Gestión de Mantenimiento.

• DECRETO 00605 DE 1996 MARZO 27. Prestación del Servicio Domiciliario de Aseo. Recolección.

Leyes y Normas de Transporte y Vías.

• DECRETO 2534 DE 1997. Por el cual se crea el Comité de Formulación del Programa Nacional de mantenimiento rutinario, manual de la infraestructura vial de los distritos.

• Ley 336 de 20 DICIEMBRE 1996. Disposiciones generales para los modos de transporte. Capítulo Primero. Reposición de equipos.

• Decreto 1553, agosto 4, 1998. Reglamentación de prestación del servicio público de transporte en vehículos taxi.

Mantenimiento

• Decreto 1557, agosto 4, 1998. Servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera.

• Resolución 006777, febrero 14, 1995. Requisitos para conceder y negar permisos para el transporte de carga extrapesada y extradimensional.

• LEY 105 DEL 30 DE DICIEMBRE, 1993. Sector y sistema nacional de transporte principios y disposiciones generales.

• DECRETO 1554. AGOS4, 1998. Reglamentación del servicio público de transporte terrestre automotor de carga.

• RESOLUCION 005, 9 DE Enero, 1996. Reglamentación de niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, equipos y procedimientos de medición de emisiones.

Normas o Estándares que regulan en sector mantenimiento a nivel internacional.

Existen normas Técnicas a nivel general y específico, de uso global como los estándares ANSI, AFNO e ISO que direccionan la actividad del mantenimiento. Existen normas puntuales para telecomunicaciones, vehículos, aviones, barcos, transformadores, baterías y una infinidad de productos. Se enuncian algunas:

• NTC-ISO 9001, NTC-ISO 9002. Numeral. 4 control de procesos. Mantenimiento adecuado del equipo.

• NTC-ISO 9004-2- Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad.

Parte 2. Directrices para servicios.

• ISO 14000. Normas Medioambientales

• ISO 18000. Normas de Seguridad Industrial

4. Estructura Ocupacional

La estructura ocupacional es la forma de organización que adopta un conjunto de ocupaciones referidas a un campo o área de trabajo o desempeño. El análisis de esta estructura permite establecer la importancia de unas ocupaciones respecto a las demás, así como otros aspectos tales como niveles de cualificación vistos desde cada ocupación y en su conjunto y relaciones funcionales en cada nivel y en el conjunto de la estructura.

La estructura ocupacional según nivel de cualificación nos confirma que el grupo ocupacional con mayor porcentaje de personal vinculado es el nivel de Técnicos. Este dato tratándose de un área como la de mantenimiento, vital para la buena marcha de los procesos se convierte en un factor crítico de la producción. Las siguientes son las categorías que se encuentran en el mercado laboral según nivel de cualificación y personal vinculado.

• Técnicos

• Certificado de Aptitud Profesional del SENA

Caracterización Ocupacional

• Capacitados por la Empresa (Empíricos)

• Profesionales

• Tecnólogos

• Bachilleres Técnicos

La estructura ocupacional según cargos demuestra que el nivel Operario de Mantenimiento es el de mayor porcentaje de personal ocupado. Las siguientes son las categorías de cargos que se encuentran en el mercado laboral por niveles de ocupación:

• Operario de Mantenimiento

• Técnico de Mantenimiento

• Supervisor de Mantenimiento

• Jefe de Mantenimiento

• Jefe de Taller

• Jefe Técnico

• Programador de Mantenimiento

• Mecánico de Mantenimiento de Máquinas

• Gerente de Mantenimiento

Comportamientos laborales básicos y genéricos

El análisis de la competencia laboral integra una serie de habilidades y destrezas que requieren para realizar la función de Dirección y Operativa en el área del mantenimiento para determinar el tipo y nivel de desempeño que tiene el personal.

Comportamientos laborales a nivel de Dirección del mantenimiento.

La formación profesional del Director de Mantenimiento en las empresas se encuentra en el campo de:

• Ingeniería Mecánica.

• Ingeniería Eléctrica.

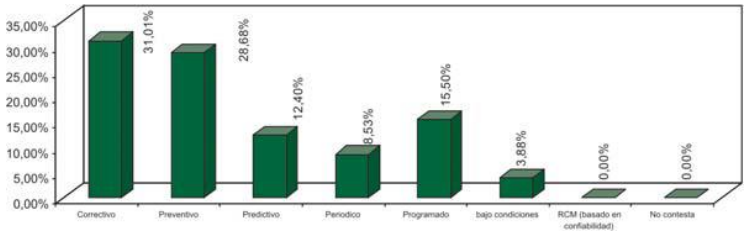
• Ingeniería Electrónica.

• Ingeniería Industrial.

• Ingeniería Química

4.1 Tipos de mantenimiento que se realizan en la empresa

La mayoría de las empresas manejan mantenimiento correctivo con un 31% y mantenimiento preventivo con un 29%; el programado lo aplica el 15% de las empresas y el predictivo el 13%. Muy pocas bajo condiciones y no existen aplicaciones en RCM.

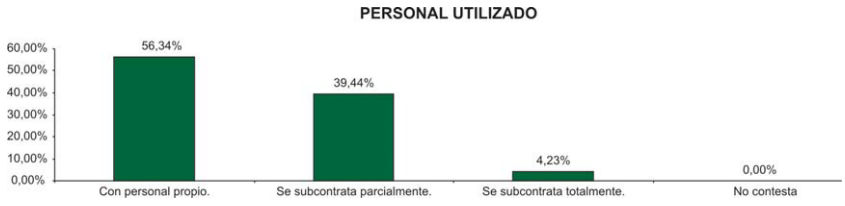


4.2 Tipo de personal con que la empresa ejecuta mantenimiento

Las empresas en un 56% ejecutan el mantenimiento con personal propio y el 40% subcontrata parcialmente de acuerdo a necesidades y el 5% subcontratan totalmente.

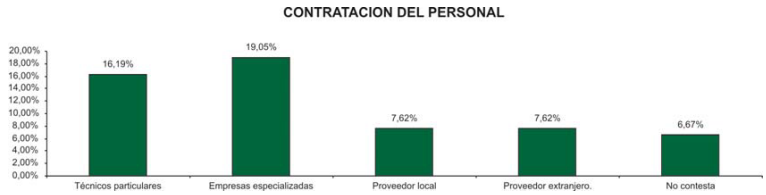
Caracterización Ocupacional

Generalmente la empresa cuenta con personal propio y es notorio el surgimiento del personal subcontratado. Se explica por la especialización de algún tipo de tecnología que utilizan.



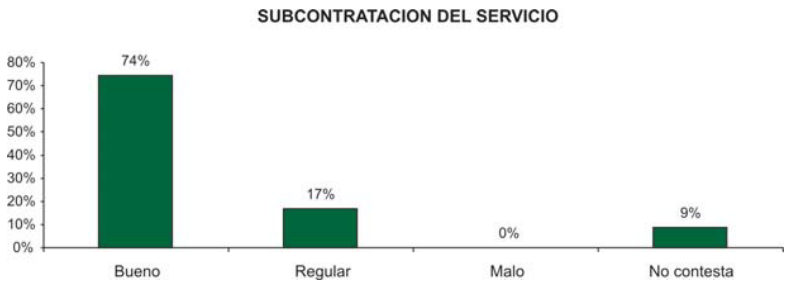
4.3 Tipo de personal subcontratado para el mantenimiento

De las empresas que subcontratan personal para el mantenimiento el 19% lo hacen con empresas especializadas, el 16% lo realizan con técnicos particulares; el 8% con proveedores extranjeros y el 7% proveedor local. Se concluye que siempre buscan especialistas en diferentes modalidades.



4.4 Calidad del servicio de subcontratación en mantenimiento

El 74% de las empresas que subcontratan mantenimiento consideran que la calidad del mismo es buena, tan solo el 16% lo consideran regular y el 9% no contestan. El mantenimiento posee buen desarrollo y satisface las expectativas de las empresas en este campo, situación que muestra crecimiento hacia la prestación de este servicio.



5-ANALISIS DEL MERCADO

LA DEMANDA

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o agropecuario
- Sector secundario o industrial
- Sector terciario o de servicios

Los servicios que pretende la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión de Antioquia, se consideran parte del sector terciario o Servicios; y se puede definir como:

-Sector terciario o de servicios: Incluye todas las actividades que no producen una bien mercancía, en sí, pero que son necesarios para el funcionamiento económico. Tales como restaurantes, hoteles, bancos, educación, comunicaciones, servicios profesionales, el gobierno etc." (Fuente de consulta: "Banco de la Republica, Biblioteca virtual Luis Ángel Arango)

El tipo de prestación de servicios de mantenimiento de que trata el presente estudio, ha sido contratado anteriormente por la Entidad, en diversos procesos de contratación de Mínima Cuantía, permitiendo de esta forma fortalecer las actividades misionales de la Fiscalía General de la Nación, tal contrato se realizó con los siguientes costos en promedio:

CONTRATO N°	FECHA	VALOR $	OBJETO	CONTRATISTA
103	AGOSTO 28 DE 2014	16.056.488	MTO DE MOTOBOMBAS	CONSTRUCCIONES MARSELLA LTDA
096	Sep 4 de 2015	15.000.000	MTO DE MOTOBOMBAS	AMERICAN INSAP
105	2016	51.200.000	MATO GRIFERIAS	A&J INGENIERÍA S.A.S
	2017			

El anterior proceso se contó con oferentes de reconocida trayectoria en el mercado local y departamental, el cual cumplió con los términos del contrato con resultado satisfactorio para la entidad.

Con el fin de establecer las posibles variables y analizar la tendencia probable de los costos históricos de los mantenimientos, se consultó el SECOP, con el fin de analizar el comportamiento del sector, con mantenimientos afines o similares características, requeridos por la entidad, durante las últimas vigencias.

Proceso N°	ENTIDAD	V/r Contrato $	FECHA
CMSA001-14	RAMA JUDICIAL MED	21.159.000	2014
CMSA002-14	RAMA JUDICIAL MED	11.000.000	2014
N°2 DE 2014	DE 204 RAMA JUDICIAL CALI	25.472.788	2014
006-2014	RAMA JUDICIAL	20.713.775	2014

	PASTO		
SDH-SMINC-49-2015	SECRETARIA HACIENDA BOGOTÁ	5.000.000	20/08/2015
DRS-MC-231 DE 2015	Sena sder	10743533	18/08/2015
MC-039-2015	Caimito sucre	18000000	18/08/2015

5- Proveedores de Servicio de Mantenimiento

Existen otros tipos de servicios de mantenimientos que no están relacionados directamente con el mantenimiento industrial como el de instalaciones físicas, de ascensores, refrigeración, aire acondicionado de aviones, computadores, equipos contra incendio, de rodamientos, de tanques, motobombas etc. cuyas empresas son prestadoras del servicio y muchas de ellas representantes de industrias extranjeras.

En el campo del servicio de mantenimiento, se nota el incremento de empresas oferentes de servicios de mantenimiento y son específicos en áreas industriales o sistemas tecnológicos puntuales. Es notorio el incremento de prestación del servicio en mantenimiento predictivo.
En el Directorio de Empresas encontramos más de 400, de ellas registradas para el Departamento de Antioquia, relacionadas con MAMNTENIMIENTO, dentro de las cuales sacamos una muestra, como se observa a continuación:

En este listado encontrará toda la información de **empresas relacionadas con MANTENIMIENTO** ordenadas por la ubicación del domicilio fiscal de cada **empresa de MANTENIMIENTO**.

Empresa	Localidad	Departamento	Más Información
SERICAR 10 S A	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
SERVICIO TRACTOPESADOS S A	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
AUTOFRANCIA S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
TALLER INDICAR S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
ECO STEAM CAR WASH LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
DIAGNOSTICENTRO DIESEL LA MONTANA S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
COMPANIA COLOMBIANA DE EVALUACION AUTOMOTRIZ S A	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
ANFALL S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
MACROMOTOR S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
RECTIFICADORA NACIONAL S A	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
MOVING SERVICE S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
COMERCIALIZADORA SALVA YA SAS	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
CENTRO DE EMBELLECIMIENTO AUTOMOTRIZ S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
CENTRO DE SERVICIOS VELEZA S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
TALLER GUSTAVO DIEZ Y COMPANIA LTDA EN LIQUIDACION	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
RECTIFICADORA SUPERIOR S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
TOBONAUTOS LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
RECTIFICADORA SAMUEL DE J GONZALEZ S A	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
AUTO ZONE LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
SERVITECA ORIENTE S A	MARINILLA	ANTIOQUIA	

Empresa	Localidad	Departamento	Más Información
ENERGIA AZUL S A	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
INVERSIONES PABA S A EN LIQUIDACION	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
RECONSTRUCTORA COMERCIAL LIMITADA EN LIQUIDACION JUDICIAL	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
MEGAFULL S A S	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	
AUTOMAZ S A EN LIQUIDACION JUDICIAL	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
OSORLOPE S A S	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	
AJUSTES Y PINTURAS MARIN LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
MAPELLI S A	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
AUTO LEATHER LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
LAVA CARROS TACHERO LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
TECNICENTRO MS SUSPENSIONES S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
CENTRO VEHICULAR DEL NORTE LTDA	BELLO	ANTIOQUIA	
OCAMPO Y VELEZ LTDA EN LIQUIDACION	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
SERVISUAZA LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
SERVICIO AUTOGUAYACAN S A	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
TALLER RIVARE Y COMPANIA LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
ACCESS SEGURIDAD Y AUTOMATIZACION CIA LTDA EN LIQUIDACION	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ECHAVARRIA ROLDAN LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
JUANAUTOS LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	
DIAGNOSTICENTRO GUSTAVO DIEZ LTDA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	

Registro Único Empresarial de las Cámaras de Comercio, encontramos algunas empresas que representan al sector de mantenimiento de motobombas en la ciudad de Medellín y el Dpto de Antioquia, así:

FISCALIA
GENERAL DE LA NACIÓN

Registro Mercantil

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Razón Social	**CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA MARSELLA LTDA**
Sigla	
Cámara de Comercio	BOGOTA
Número de Matrícula	0001794890
Identificación	NIT 900212951 - 4
Último Año Renovado	2010
Fecha de Matrícula	20080419
Fecha de Vigencia	20180410
Estado de la matrícula	ACTIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL
Tipo de Organización	SOCIEDAD LIMITADA
Categoría de la Matrícula	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL
Empleados	0.00
Afiliado	No

Actividades Económicas

* 4290 - Construccion de otras obras de ingenieria civil

Representantes Legales

Razón Social	**EQUIPRESS S.A.S.**
Sigla	
Cámara de Comercio	ABURRA SUR
Número de Matrícula	0000148032
Identificación	NIT 900463396 - 2
Último Año Renovado	2015
Fecha de Matrícula	20110908
Estado de la matrícula	ACTIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL
Tipo de Organización	SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS SAS
Categoría de la Matrícula	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL
Empleados	1,00
Afiliado	No

Actividades Económicas

* 4774 - Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados

Representantes Legales

Razón Social	**TECNIBOMBAS LTDA**
Sigla	
Cámara de Comercio	MEDELLIN PARA ANTIOQUIA
Número de Matrícula	0010762903
Identificación	NIT 800004326 - 6
Último Año Renovado	2015
Fecha de Matrícula	19870401
Fecha de Vigencia	20370318
Estado de la matrícula	ACTIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL
Tipo de Organización	SOCIEDAD LIMITADA
Categoría de la Matrícula	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL
Empleados	16,00
Afiliado	Si

SUB
GES
CAR
TEL
Ema

Razón Social	**TECNOPOOL S.A.S.**
Sigla	
Cámara de Comercio	MEDELLIN PARA ANTIOQUIA
Número de Matrícula	0047648512
Identificación	NIT 900560297 - 7
Último Año Renovado	2015
Fecha de Matrícula	20121004
Fecha de Vigencia	99991231
Estado de la matrícula	ACTIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL
Tipo de Organización	SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS SAS
Categoría de la Matrícula	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL
Empleados	2,00
Afiliado	No

Actividades Económicas

* 4690 - Comercio al por mayor no especializado
* 4664 - Comercio al por mayor de productos quimicos basicos, cauchos y plasticos en formas primarias y productos quimicos de uso agropecuario
* 4290 - Construccion de otras obras de ingenieria civil
* 7110 - Actividades de arquitectura e ingenieria y otras actividades conexas de consultoria tecnica

Información Propietario / Establecimientos, agencias o sucursales

Tipo Id.	Número Identificación	Razón Social	Cámara de Comercio RM	Categoria	RM	RUP	ESAL	RNT
		TECNOPOOL	MEDELLIN PARA ANTIOQUIA	Establecimiento	RM			

Página 1 de 1 Mostrando 1 - 1 de 1

DE L

6 A

El pr ral o Consorcio que acredite lo establecido en los pliegos de condiciones, al igual la experiencia e idoneidad. Para realizar el análisis que soporta el valor estimado de la contratación que se pretende realizar, se tomó como referencia los precios unitarios de sondeo mercado y a precios unitarios históricos del contrato existente, para obtener un promedio por ITEM, obteniéndose el siguiente resultado **con IVA incluido.**

Se puede observar en los cuadro las cotizaciones dela año 2017 y las de 2018, como precios de referencia

SUBDIRECCION SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN DE ANTIOQUIA
GESTION CONTRACTUAL
CARRERA 64 C Nro. 67-300 PISO 3 BLOQUE D ADMINISTRATIVA
TELEFONO 4446677 EXT. 4308
Email: ayfseamed@fiscalia.gov.co

CANTIDAD DE LA PRESTACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES SANITARIAS							SONDEO DE PRECIOS DE LA GRIFERIA SANITARIA 2017					
ITEM	SERVICIO	ARTEFACTO SANITARIO	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANT.	PROPUESTAS ECONOMICAS					PROMEDIO
							ARGES INGENIEROS S.A.S	EL FLUXOMETRO	PUNTO DE SERVICIO GRIVAL	COSTO HISTORICO		
1	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA ARTEFACTOS SANITARIOS CON FLUXOMETRO ELECTRONICO**						**$ 7.368.049,00**	**$ 10.512.250,00**	**$ 6.393.601,00**	**$ 6.989.961,60**	**$**	**8.861.603,83**
1.01	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA ARTEFACTOS SANITARIOS CON FLUXOMETRO ELECTRONICO**	SANITARIO Y ORINAL TIPO FLUXOMETRO CON GRIFO SENSOR Y VALVULA SOLENOIDE **REF. 706020001**	Reposición e instalación de Panel Frontal	Corona o Grival	Servicio	1	$ 487.844,00	$ 450.650,00	$ 628.900,00	$ 540.000,00	$	526.848,50
1.02			Calibración Válvula Solenoide		Servicio	1	$ 104.612,00	$ 97.400,00	$ 40.000,00	$ 116.000,00	$	89.503,00
1.03			Reposición e instalación Válvula Solenoide		Servicio	1	$ 168.417,00	$ 185.000,00	$ 176.900,00	$ 186.000,00	$	179.079,25
1.04			Calibración de Dispositivo Sensor		Servicio	1	$ 83.690,00	$ 97.400,00	$ 40.000,00	$ 92.800,00	$	78.472,50
1.05			Cambio de Dispositivo Sensor		Servicio	1	$ 219.686,00	$ 450.650,00	$ 40.000,00		$	236.778,67
1.06			Calibrar la electrobobina		Servicio	1	$ 83.690,00	$ 97.400,00		$ 243.600,00	$	141.563,33
1.07			Reposición e instalación de la electrobobina		Servicio	1	$ 224.916,00	$ 185.000,00		$ 92.800,00	$	167.572,00
1.08			Baterías y/o terminales y otros trabajos de electrónica		Servicio	1	$ 33.370,00	$ 33.200,00		$ 249.400,00	$	105.323,33
1.09			Suministro e instalación de Adaptador de corriente		Servicio	1	$ 158.304,00	$ 278.300,00	$ 208.900,00	$ 37.004,00	$	170.627,00
1.10			Reposición e instalación de empaque de pared		Servicio	1	$ 9.830,00	$ 33.200,00	$ 51.400,00	$ 175.650,00	$	67.520,00

SUBDIRECCION SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN DE ANTIOQUIA
GESTION CONTRACTUAL
CARRERA 64 C Nro. 67-300 PISO 3 BLOQUE D ADMINISTRATIVA
TELEFONO 4446677 EXT. 4308
Email: ayfseamed@fiscalia.gov.co

1.11			Suministro e instalación de regulador de corriente		Servicio	1	$ 99.381,00	$ 278.300,00	$ 208.900,00	$ 10.900,00	$ 149.370,25
1.12			Reposición e instalación de acometida superior		Servicio	1	$ 180.275,00	$ 298.000,00	$ 300.900,00	$ 110.200,00	$ 222.343,75
1.13			Reposición e instalación de acometida posterior		Servicio	1	$ 136.086,00	$ 300.000,00	$ 248.900,00	$ 199.900,00	$ 221.221,50
1.14			Reposición e instalación de racor		Servicio	1	$ 98.299,00	$ 57.200,00	$ 68.500,00	$ 150.900,00	$ 93.724,75
1.15			Reposición e instalación de diafragma regulador de caudal orinal		Servicio	1	$ 100.013,00	$ 185.000,00	$ 156.900,00	$ 109.000,00	$ 137.728,25
1.16			Reposición e instalación panel orinal		Servicio	1	$ 501.326,00	$ 450.650,00	$ 628.900,00	$ 110.900,00	$ 422.944,00
1.17			Mantenimiento o cambio de repuesto		Servicio	1	$ 45.091,00		$ 50.000,00	$ 555.900,00	$ 216.997,00
1.18			Cambio total de grifería (romper, plomería y accesorio)		Servicio	1	$ 315.640,00	$ 1.200.000,00	$ 480.000,00	$ 50.000,00	$ 511.410,00
1.19			Reposición e instalación de accesorios como racor, empaques, anillos y codo		Servicio	1	$ 176.899,00	$ 90.200,00		$ 350.000,00	$ 205.699,67
1.20			Reposición e instalación de Sifón cromado		Servicio	1	$ 105.386,00	$ 58.000,00		$ 196.156,00	$ 119.847,33
1.21			Reposición e instalación del fluxómetro nuevo de sanitario u orinal		Servicio	1	$ 522.014,00	$ 980.000,00	$ 1.611.901,00	$ 116.858,40	$ 807.693,35

1.22			Cambio de sistema de descarga para sanitario y orinal de tipo fluxómetro con grifo sensor y válvula solenoide **REF. 706020001** a tipo fluxómetro con grifo de accionamiento manual **REF. 706340001** y **REF. 947140001**.		Servicio	1	$ 589.120,00	$ 680.000,00	$ 560.000,00	$ 578.840,00	$ 601.990,00
1.23		LAVAMANOS TIPO FLUXOMETRO CON GRIFO SENSOR Y VALVULA SOLENOIDE **REF. 706000001 Y REF. GV 30110**.	Calibración Válvula Solenoide	Corona o Grival	Servicio	1	$ 104.613,00	$ 97.400,00		$ 116.000,00	$ 106.004,33
1.24			Reposición e instalación Válvula Solenoide		Servicio	1	$ 219.686,00			$ 243.600,00	$ 231.643,00
1.25			Calibración de Dispositivo Sensor		Servicio	1	$ 83.689,00	$ 97.400,00		$ 92.800,00	$ 91.296,33
1.26			Reposición e instalación de Dispositivo Sensor		Servicio	1	$ 156.964,00	$ 174.500,00	$ 152.800,00	$ 174.050,00	$ 164.578,50
1.27			Calibrar la electrobobina		Servicio	1	$ 83.689,00	$ 97.400,00		$ 92.800,00	$ 91.296,33
1.28			Reposición e instalación de la electrobobina		Servicio	1	$ 224.916,00	$ 185.000,00		$ 249.400,00	$ 219.772,00
1.29			Baterías y/o terminales y otros trabajos de electrónica		Servicio	1	$ 31.383,00	$ 33.200,00		$ 34.800,00	$ 33.127,67
1.30			Suministro e instalación de Adaptador de corriente		Servicio	1	$ 172.609,00	$ 120.000,00		$ 191.400,00	$ 161.336,33
1.31			Suministro e instalación de regulador de corriente		Servicio	1	$ 172.609,00			$ 191.400,00	$ 182.004,50

1.32			Reparación caja de Control		Servicio	1	$ 83.689,00	$ 450.000,00	$ 45.000,00	$ 92.800,00	$ 167.872,25
1.33			Reposición e instalación caja de Control		Servicio	1	$ 267.481,00	$ 520.000,00	$ 581.600,00	$ 296.600,00	$ 416.420,25
1.34			Reposición e instalación de sistema de anclaje		Servicio		$ 40.402,00	$ 120.000,00	$ 48.200,00	$ 44.800,00	$ 63.350,50
1.35			Calibración de Válvula reguladora con acople		Servicio	1	$ 83.689,00	$ 97.400,00		$ 92.800,00	$ 91.296,33
1.36			Reposición e instalación de Válvula reguladora con acople		Servicio	1	$ 167.379,00	$ 370.000,00		$ 185.600,00	$ 240.993,00
1.37			Reposición e instalación de fluxómetro nuevo de lavamanos		Servicio	1	$ 557.602,00	$ 724.400,00		$ 618.303,20	$ 633.435,07
1.38			Cambio de sistema de descarga para lavamanos de tipo fluxómetro con grifo sensor y válvula solenoide **REF. 706000001** Y **REF. GV 30110** a tipo fluxómetro con grifo de accionamiento manual **REF. 947120001**.		Servicio	1	$ 473.760,00	$ 940.000,00	$ 65.000,00		$ 492.920,00
2	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA ARTEFACTOS SANITARIOS CON FLUXOMETRO MECANICO**						$ 4.118.587,00	$ 5.993.800,00	$ 1.022.600,00	$ 4.566.865,36	$ 4.823.053,09
2.01	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA ARTEFACTOS**	SANITARIO Y ORINAL TIPO FLUXOMET	Reposición e instalación de sistema de accionamiento	Corona o Grival	Servicio	1	$ 192.405,00	$ 680.000,00	$ 110.000,00	$ 213.350,00	$ 298.938,75

	SANITARIOS CON FLUXOMETRO MECANICO	RO CON GRIFO DE ACCIONAMIENTO MANUAL **REF. 706340001 Y REF. 947140001**	manual: palanca o botón.								
2.02			Calibración de válvulas temporizadas		Servicio	1	$ 83.689,00	$ 97.400,00	$ 40.000,00	$ 92.800,00	$ 78.472,25
2.03			Reposición e instalación de válvulas temporizadas		Servicio	1	$ 585.827,00	$ 680.000,00		$ 649.750,00	$ 638.525,67
2.04			Reposición e instalación de válvula principal		Servicio	1	$ 585.963,00	$ 680.000,00		$ 649.750,00	$ 638.571,00
2.05			Reposición e instalación de válvula Control		Servicio	1	$ 177.840,00	$ 892.000,00		$ 197.200,00	$ 422.346,67
2.06			Calibración de válvula de seguridad		Servicio	1	$ 83.689,00	$ 100.000,00		$ 92.800,00	$ 92.163,00
2.07			Reposición e instalación válvula de seguridad		Servicio	1	$ 177.840,00	$ 198.000,00		$ 197.200,00	$ 191.013,33
2.08			Calibración de diafragma y limpieza de los anillos del filtro		Servicio	1	$ 50.953,00	$ 97.400,00	$ 45.000,00	$ 56.500,00	$ 62.463,25
2.09			Reposición e instalación de rompe vacío		Servicio	1	$ 17.947,00	$ 82.000,00	$ 60.400,00	$ 19.900,00	$ 45.061,75
2.10			Reposición e instalación del diafragma y remplazo de los anillos del filtro		Servicio	1	$ 188.301,00	$ 210.000,00	$ 144.900,00	$ 208.800,00	$ 188.000,25
2.11			Reposición e instalación de émbolos		Servicio	1	$ 76.632,00			$ 84.750,00	$ 80.691,00
2.12			Reposición e instalación de fluxómetro nuevo		Servicio	1	$ 364.050,00	$ 680.000,00		$ 403.680,00	$ 482.576,67

			para sanitario u orinal								
2.13		LAVAMANOS TIPO FLUXOMETRO CON GRIFO DE ACCIONAMIENTO MANUAL **REF. 947120001**	Reposición e instalación de sistema de accionamiento manual botón	Corona o Grival	Servicio	1	$ 124.227,00	$ 140.000,00	$ 134.900,00	$ 137.750,00	$ 134.219,25
2.14			Calibración de válvulas temporizadas		Servicio	1	$ 83.689,00	$ 97.400,00	$ 40.000,00	$ 92.800,00	$ 78.472,25
2.15			Reposición e instalación de válvulas temporizadas		Servicio	1	$ 251.069,00	$ 234.600,00		$ 278.400,00	$ 254.689,67
2.16			Reposición e instalación de válvula principal		Servicio	1	$ 185.055,00	$ 234.600,00	$ 65.000,00	$ 205.200,00	$ 172.463,75
2.17			Reposición e instalación de válvula Control		Servicio	1	$ 94.150,00	$ 158.000,00		$ 104.400,00	$ 118.850,00
2.18			Calibración de válvula de seguridad		Servicio	1	$ 83.689,00	$ 97.400,00		$ 92.800,00	$ 91.296,33
2.19			Reposición instalación válvula de seguridad		Servicio	1	$ 251.069,00	$ 158.000,00		$ 278.400,00	$ 229.156,33
2.20			Calibración de diafragma y limpieza de los anillos del filtro		Servicio	1	$ 50.953,00	$ 97.400,00	$ 40.000,00	$ 56.500,00	$ 61.213,25
2.21			Reposición e instalación del diafragma y remplazo de los anillos del filtro		Servicio	1	$ 188.301,00	$ 145.000,00		$ 208.800,00	$ 180.700,33
2.22			Reposición e instalación de émbolos		Servicio	1	$ 62.767,00		$ 134.900,00	$ 69.600,00	$ 89.089,00

2.23			Reposición e instalación de fluxómetro nuevo para lavamanos		Servicio	1	$ 158.482,00	$ 234.600,00	$ 207.500,00	$ 175.735,36	$ 194.079,34
3	**MANTENIMIENTO DE ACCESORIOS PARA ARTEFACTOS SANITARIOS ESTANDAR.**						$ 742.740,00	$ 963.409,00	$ -	$ 823.600,00	$ 843.249,67
3.01	**MANTENIMIENTO DE ACCESORIOS PARA ARTEFACTOS SANITARIOS ESTANDAR.**	Sanitarios con estanque	revisión y ajuste el sistema la presión del agua en el manómetro de la bomba hidroneumática. Si se detecta una presión menor a la recomendada.	MANCESA O CORONA O GRIVAL	Servicio	1	$ 62.767,00	$ 74.970,00		$ 69.600,00	$ 69.112,33
3.02			Cambio del brazo regulable del surtidor		Servicio	1	$ 36.613,00	$ 43.732,00		$ 40.600,00	$ 40.315,00
3.03			Reposición e instalación del flotador		Servicio	1	$ 47.075,00	$ 56.227,00		$ 52.200,00	$ 51.834,00
3.04			Cambio del sello sobre el asiento de la válvula de admisión del surtidor.		Servicio	1	$ 47.075,00	$ 56.227,00		$ 52.200,00	$ 51.834,00
3.05			Reposición e instalación de la válvula de descarga		Servicio	1	$ 67.997,00	$ 81.217,00		$ 75.400,00	$ 74.871,33
3.06			Reposición e instalación de la tuerca de sujeción o el sello de caucho que sujeta el surtidor al estanque.		Servicio	1	$ 36.614,00	$ 43.732,00		$ 40.600,00	$ 40.315,33
3.07			Reposición e instalación de la tuerca de sujeción o el sello de caucho que sujeta al estanque con la taza.		Servicio	1	$ 36.614,00	$ 43.732,00		$ 40.600,00	$ 40.315,33

3.08			Reposición e instalación de válvula reguladora		Servicio	1	$ 73.229,00	$ 87.465,00		$ 81.200,00	$ 80.631,33
3.09			Reposición e instalación de manija de vaciado		Servicio	1	$ 26.153,00	$ 31.237,00		$ 29.000,00	$ 28.796,67
3.10		Orinales, Lavamanos y Duchas	Destaquear sifón y Desagües.		Servicio	1	$ 230.146,00	$ 274.890,00		$ 255.200,00	$ 253.412,00
3.11			Cambio de sello de silicona y reparación asientos de válvula		Servicio	1	$ 41.844,00	$ 49.980,00		$ 46.400,00	$ 46.074,67
3.12			Destape, limpieza y reposición de rejillas		Servicio	1	$ 36.613,00	$ 120.000,00		$ 40.600,00	$ 65.737,67
4	**MANTENIMIENTO Y REPARACIONES LOCATIVAS DE LAS UNIDADES SANITARIAS EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA FGN SECCIONAL MEDELLIN.**						$ 3.679.716,00	$ 4.095.500,00	$ -	$ 4.080.300,00	$ 3.951.838,67
4.01	**MANTENIMIENTO Y REPARACIONES LOCATIVAS DE LAS UNIDADES SANITARIAS EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA FGN SECCIONAL MEDELLIN.**	Reparaciones y modificaciones del sistema de distribución de agua potable en tuberías de cobre que requieran la utilización de soldadura de estaño.	hasta 1"	ML	1		$ 36.613,00	$ 111.500,00		$ 40.600,00	$ 62.904,33
4.02			entre 1"y 2"				$ 20.922,00	$ 169.000,00		$ 23.200,00	$ 71.040,67
4.03			entre 2"y 3"				$ 104.612,00	$ 278.000,00		$ 116.000,00	$ 166.204,00
4.04			mas 3"				$ 209.223,00	$ 335.000,00		$ 232.000,00	$ 258.741,00
4.05		Reparaciones y modificaciones del sistema de distribución de agua potable en tuberías PVC embebidas.	hasta 1"	ML	1		$ 36.613,00	$ 35.000,00		$ 40.600,00	$ 37.404,33
4.06			entre 1"y 2"				$ 20.922,00	$ 57.000,00		$ 23.200,00	$ 33.707,33
4.07			entre 2"y 3"				$ 104.612,00	$ 78.000,00		$ 116.000,00	$ 99.537,33
4.08			mas 3"				$ 209.223,00	$ 125.000,00		$ 232.000,00	$ 188.741,00
4.09		Suministro e instalación de accesorios **tee y codos** al sistema	hasta 1"	Unidad	1		$ 62.767,00	$ 57.000,00		$ 69.600,00	$ 63.122,33

4.10		de distribución de agua potable de tuberías PVC embebidas.	entre 1"y 2"			$ 109.842,00	$ 78.000,00		$ 121.800,00	$ 103.214,00
4.11			entre 2"y 3"			$ 313.836,00	$ 135.000,00		$ 348.000,00	$ 265.612,00
4.12			mas 3"			$ 627.671,00	$ 175.000,00		$ 696.000,00	$ 499.557,00
4.13		Suministro e instalación de accesorio **unión** al sistema de distribución de agua potable de tuberías PVC embebidas.	hasta 1"	Unidad	1	$ 62.767,00	$ 87.000,00		$ 69.600,00	$ 73.122,33
4.14			entre 1"y 2"			$ 109.842,00	$ 132.000,00		$ 121.800,00	$ 121.214,00
4.15			entre 2"y 3"			$ 313.836,00	$ 178.000,00		$ 348.000,00	$ 279.945,33
4.16			mas 3"			$ 627.671,00	$ 225.000,00		$ 696.000,00	$ 516.223,67
4.17		Reparaciones y modificaciones en el sistema de fijación de tuberías PVC del sistema de distribución de agua potable a las estructuras de apoyo atraves de abrazaderas metálicas.	hasta 1"	ML	1	$ 18.307,00	$ 150.000,00		$ 20.300,00	$ 62.869,00
4.18			entre 1"y 2"			$ 10.460,00	$ 250.000,00		$ 11.600,00	$ 90.686,67
4.19			entre 2"y 3"			$ 52.306,00	$ 400.000,00		$ 58.000,00	$ 170.102,00
4.20			mas 3"			$ 104.612,00	$ 510.000,00		$ 116.000,00	$ 243.537,33
4.21		Reparaciones y modificaciones de tuberías de alcantarillado en PVC embebidas o enterradas.	menor 3"	ML	1	$ 219.685,00	$ 180.000,00		$ 243.600,00	$ 214.428,33
4.22			mayor 3"			$ 219.685,00	$ 250.000,00		$ 243.600,00	$ 237.761,67
4.23		Montaje y desmontaje de artefactos sanitarios en general.	estándar	unidad	1	$ 83.689,00	$ 100.000,00		$ 92.800,00	$ 92.163,00

SUBTOTAL			$ 15.909.092,00	$ 21.564.959,00	$ 7.416.201,00	$ 16.460.726,96	$ 18.479.745,26
IVA DEL 19 %	%	19	$ 3.022.727,48	$ 4.097.342,21	$ 1.409.078,19	$ 3.127.538,12	$ 3.511.151,60
COSTO TOTAL DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO			**$ 18.931.819,48**	**$ 25.662.301,21**	**$ 8.825.279,19**	**$ 19.588.265,08**	**$ 21.990.896,86**

SUBDIRECCION SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN DE ANTIOQUIA
GESTION CONTRACTUAL
CARRERA 64 C Nro. 67-300 PISO 3 BLOQUE D ADMINISTRATIVA
TELEFONO 4446677 EXT. 4308
Email: ayfseamed@fiscalia.gov.co

	REPOSICIÓN SISTEMAS DE DESCARGA PARA SANITARIOS Y ORINALES INSTITUCIONALES					
1.1	Cambio de valvula de descarga para Sanitario, con el fin de pasarlo de sistema de sensor embebido en pared, por sistema antivandalico tipo push de pared. Incluye desmonte del existente, suministro del antivandalico instalación puesta en marcha y acabado en baldosa del mismo color existente.	global	7,00		$ 850.000,00	$ 5.950.000,00
1.2	Cambio de válvula de descarga Orinal con el fin de pasarlo de sistema de sensor embebido en pared por sistema antibandalico tipo push de pared. Incluye desmonte del existente, suministro del anti vandálico instalación puesta en marcha y acabado en baldosa del mismo color existente.	global	7,00		$ 950.000,00	$ 6.650.000,00
	MANTENIMIENTO SANITARIOS Y LAVAMANOS INSTITUCIONALES					
1.3	Mantenimiento lavamanos tipo sensor con caja de control externo incluye cambio control completo y sensor	global	8,00		$ 480.000,00	$ 3.840.000,00
1,4	Reparación Fluxometro, incluye cambio de diafragama y empaque vulcanizado mediano.	Unidad	5,00	$ 165.000,00		$ 825.000,00
1,5	Reparación Fluxometro, incluye cambio de racor; diafragama y empaque vulcanizado mediano.	Unidad	4,00	$ 185.000,00		$ 740.000,00
1,6	Reparación Fluxometro, incluye cambio de diafragama; empaque vulcanizado mediano Orring y empaques de tubo de enlace.	Unidad	4,00	$ 175.000,00		$ 700.000,00

	REPARACION FUGA EMBEBIDA EN LOSA Y CONEXIÓN RED DE ALCANTARILLADO					
1,7	Reparación fuga embebida en losa o pared incluye perforación reparación y acabado en las mismas condiciones como se encontraba antes del daño	global	8,00		$ 850.000,00	$ 6.800.000,00
1,8	Caja de paso y conexión desague sanitarios en 6" a una distancia de 12 mts. Inclluye la fabricaión de la caja de paso y reparación del piso en vinilo.	global	1,00		$ 4.250.000,00	$ 4.250.000,00
2	**SEDES CHOCO, INCLUYE DESPLAZAMIENTOS**					**$ 11.400.000,00**
	REPOSICIÓN SISTEMAS DE DESCARGA PARA SANITARIOS Y ORINALES INSTITUCIONALES					
2.1	Cambio de válvula de descarga para Sanitario, con el fin de pasarlo de sistema de sensor embebido en pared, por sistema antibandalico tipo push de pared. Incluye desmonte del existente, suministro del anti vandálico instalación puesta en marcha y acabado en baldosa del mismo color existente.	global	5,00		$ 850.000,00	$ 4.250.000,00
2.2	Cambio de válvula de descarga para Orinal, con el fin de pasarlo de sistema de sensor embebido en pared por sistema antibandalico tipo push de pared. Incluye desmonte del existente, suministro del anti vandálico instalación puesta en marcha y acabado en baldosa del mismo color existente.	global	5,00		$ 950.000,00	$ 4.750.000,00
	MANTENIMIENTO LAVAMANOS INSTITUCIONALES					

2.3	mantenimiento lavamanos tipo sensor con caja de control externo incluye caja de control y sensor.	global	5,00		$ 480.000,00	$ 2.400.000,00
						$ 41.155.000,00
	IVA				19%	$ 7.819.450,00
	V/R TOTAL					**$ 48.974.450,00**

La importancia de mantener en óptimas condiciones, los servicios de las unidades sanitarias como inodoros, orinales, lavamanos entre otros, hace que se disminuya el riesgo de contaminación o cierre por parte de la Secretarias de Salud de en las diferentes ciudades y poblaciones donde funcionan unidades y oficinas de la FGN, del anterior cuadro de cantidades y costos, concluimos que se pueden hacer la prestación de servicio de mantenimiento y reparaciones locativas de unas unidades sanitarias tipo fluxómetro (orinales-lavamanos-inodoros), y redes de distribución de acueducto, incluye insumos, repuestos y mano de obra de los diferentes sedes de la FGN Subdireccion Regional Noroccidental