



OPTIMIZACIÓN CONSTANTE DE PROVEEDORES DE HALLIBURTON COLOMBIA

MEDIANTE PLATAFORMA E SOURCING Y SAP

HALLIBURTON LATIN AMERICA S R L SUCURSAL COLOMBIA

Estudiante:

TATIANA LORENA CHAPARRO PINEDA

Tutor:

HÉCTOR ORLANDO HUYO GONZÁLEZ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

7 DE NOVIEMBRE DE 2017

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	8
Diagnóstico del área de práctica	14
Descripción del área	15
Diagnóstico del área	16
Planteamiento el problema.....	20
Diagrama de flujo	22
Antecedentes	23
Descripción del origen del problema.....	23
Cómo ha sido abordada en otras organizaciones.....	25
Justificación	26
Marco teórico y conceptual.....	27
Marco teórico	27
Marco conceptual	29
Cadena de abastecimiento	30
Intercambio electrónico de datos	30
Tiempo del ciclo del pedido	31
Just in Time	31
Objetivos SMART	32
Objetivos, metas e indicadores	33
Objetivo general	33

Objetivos específicos.....	33
Metodología.....	33
Entrevista planificada	34
Análisis numérico de saving estimado	36
Cronograma de actividades.....	39
Diagrama de Gantt.....	39
Desarrollo de las actividades	40
Entrevistas Demand Planning	40
Entrevistas Procurement.....	40
Conclusiones	43
Recomendaciones	46
Data Sheet.....	46
Contratos	47
Par Servicios y Achilles	47
Referencias.....	49
Carta aval del tutor.....	8
Certificación de la empresa.....	9
Carta corrector de estilo.....	53
Anexos	54

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Ahorro por trimestre para lograr meta de ahorro (Quarter)	13
<i>Figura 2.</i> Ahorro por categoría	13
<i>Figura 3.</i> Tiempo de entrega.....	14
<i>Figura 4.</i> Organigrama.....	15
<i>Figura 5:</i> Proceso simplificado FASE 4	20
<i>Figura 6.</i> Diagrama de flujo pedidos de Materiales	22
<i>Figura 7.</i> KPI.....	24
<i>Figura 8.</i> Lead times demand planning	25
<i>Figura 9.</i> Diagrama Fuerzas de Porter	28
<i>Figura 10.</i> Puntos importantes Objetivos SMART.....	32
<i>Figura 11.</i> Entrevista Procurement	35
<i>Figura 12.</i> Entrevista Demand Planning.....	36
<i>Figura 13.</i> Ejemplo Plantilla Excel posibles proveedores para Actualización	37
<i>Figura 14.</i> Plantilla Saving Estimado	37
<i>Figura 15.</i> Análisis de precios por productos 2017 para estimar saving	38
<i>Figura 16.</i> Tabla dinámica por áreas representativas	38
<i>Figura 17.</i> Diagrama de Gantt	39
<i>Figura 18.</i> Seguimiento Tareas del Diagrama de Gantt.....	40
<i>Figura 19.</i> Conclusiones Entrevistas Demand Planning.....	40
<i>Figura 20.</i> Conclusiones Entrevistas procurement	41
<i>Figura 21.</i> Porcentajes de Spend por Area y Vendedor.....	42

Figura 22. Nivel de ahorro..... 43

Figura 23. Plantilla Excel Con Nivel de Ahorro 43

Lista de anexos

Anexo 1. Halliburton comprises 14 product service lines (PSLs)	54
Anexo 2. Principios para Sostenibilidad de Halliburton	55
Anexo 3. Tabla Contratos Activos Colombia	56
Anexo 4. Entrevistas demand planning.....	75
Anexo 5. Proceso para encontrar precios en SAP	79
Anexo 6. Analisis de Ahorro Completo Por Producto	81
Anexo 7. Analisis de Ahorro para las areas representativas	94
Anexo 8. Seguimiento Disminucion Tiempos de Entrega Demand Planning	101

Carta aval del tutor



Bogotá D.C. noviembre 6 de 2017

Señores:

Coordinación de Taller de Grado
Departamento de Administración de Empresas
Pontificia Universidad Javeriana

Ref. Aval Entrega Final Proyecto Líder¹

Cordial saludo:

Por medio de la presente como Director (a) del estudiante **Tatiana Lorena Chaparro Pineda**, certifico que conozco el proyecto líder titulado **Optimización constante de proveedores de Halliburton Colombia mediante plataforma E Sourcing y SAP**, el cual se deberá subir a la plataforma por parte del estudiante el día 7 de Noviembre de 2017.

Atentamente,

Héctor Orlando Huyó G.
Firma Tutor

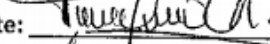
¹ Si usted como tutor desconoce el trabajo realizado por el estudiante o lo conoce parcialmente, en este mismo formato debe informar a la Coordinación de Taller de Grado, las razones por las cuales se generó esta situación

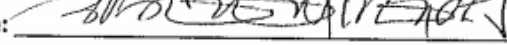
Certificación de la empresa



Bogotá / 27 de Octubre de 2017

Yo, **BIBIANA MIRANDA**, estoy al tanto de la entrega final del Proyecto líder **OPTIMIZACION CONSTANTE DE PROVEEDORES DE HALLIBURTON COLOMBIA MEDIANTE PLATAFORMA E SOURCING Y SAP** el cual está siendo elaborado por **TATIANA LORENA CHAPARRO PINEDA** en el marco de su Práctica Empresarial o Social en **HALLIBURTON LATIN AMERICA S R L SUCURSAL COLOMBIA**.

Firma del Estudiante:  Tatiana L. Chaparro. c.e. 1018478609.

Firma del Jefe:  Bibiana Miranda.

Bogotá D.C., 29 de OCTUBRE de 2017.

Señores

HALLIBURTON LATIN AMERICA SRL COLOMBIA (Nombre de la empresa)

Ciudad.

Apreciados señores,

Por medio de la presente me permito manifestarle que los estudiantes del Programa de Administración de Empresas como parte del programa de la práctica académica deben cumplir con la elaboración de un proyecto denominado "Proyecto Líder".

La finalidad de dicho proyecto consiste en que el estudiante identifique una problemática y a través de un proceso de observación, análisis y formulación de la misma, diseñe un plan de mejoramiento a la luz de su formación profesional que se convierta en un valor agregado y pueda ser socializado o aplicado dentro de la organización. Todo lo anterior, apuntando a que el estudiante obtenga una experiencia formativa de campo en la que pueda articular sus competencias investigativas básicas con su práctica universitaria.

En atención a ello, el programa de Administración de Empresas ha tomado la decisión que dicho proyecto tenga la calidad de Trabajo de Grado. Lo anterior implica que el mismo deberá ser entregado a la Biblioteca de la Universidad y el documento quedará a disposición de la misma y podrá ser consultado por la comunidad académica dependiendo las condiciones seleccionadas en el presente documento.

De esta forma y respetando las disposiciones respecto a la información de la Entidad tenemos algunas propuestas para que, por favor, seleccione la que considere pertinente y se ajuste a sus requerimientos:

1. El Proyecto podrá quedar a disposición de la Biblioteca con el nombre e información de la Entidad. X
2. El Proyecto podrá quedar a disposición de la Biblioteca, siempre y cuando sea con nombre y datos ficticios de la Entidad. _____
3. El proyecto podrá ser consultado por la comunidad académica solo a partir de la fecha que determine la Entidad (dd / mm / aa), no antes. _____
4. El proyecto será entregado a la Biblioteca bajo reserva académica; de tal forma, no podrá ser consultado por la comunidad académica. _____

En consecuencia y bajo la condición seleccionada anteriormente, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente se autorizan a la Pontificia Universidad Javeriana, a los usuarios de la Biblioteca Alfonso Borrero Cabal S.J., así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado un convenio, son (marque con una X):

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la sala de tesis y trabajos de grado de la Biblioteca.	X	
2. La consulta física o electrónica según corresponda	X	
3. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer	X	
4. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet	X	
5. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previo convenio perfeccionado con la Pontificia Universidad Javeriana para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones	X	

Nombre del estudiante: TATIANA LORENA CHAPARRO PINEDA

Nombre de la empresa: HALLIBURTON LATIN AMERICA SRL COLOMBIA

Título del Proyecto Lider: OPTIMIZACIÓN CONSTANTE DE PROVEEDORES DE HALLIBURTON COLOMBIA MEDIANTE PLATAFORMA E-SOURCING Y SAP



FIRMA DE LA EMPRESA

BIBIANA MIRANDA DUARTE

(Nombre de la persona de la empresa que firma la presente carta de autorización)

Procurement Supervisor - Colombia

(Cargo de la persona de la empresa que firma la presente carta de autorización)

Las condiciones generales de la Biblioteca Alfonso Borrero Cabal, S.J. referentes a los trabajos de Grado se encuentran en el anexo 1 de la presente carta de autorización.

De antemano agradecemos su colaboración.

Cordial saludo,


 Julio Alejandro Sacramento Sabogal
 Director del Departamento de Administración de Empresas
 Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
 Pontificia Universidad Javeriana

LIDA VILLA C.
 Lida Esperanza Villa Castaño
 Directora Carrera de Administración de Empresas
 Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
 Pontificia Universidad Javeriana


 Natalia Andrea Escobar Montañez
 Coordinadora General Oficina de Prácticas Universitarias
 Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
 Pontificia Universidad Javeriana

Resumen ejecutivo

Pregunta de investigación

¿Contribuye el seguimiento adecuado de precios a aumentar el ahorro en materiales y la disminución de tiempos de entrega?

Resultados de la metodología propuesta

El presente proyecto consiste en priorizar la actualización de los precios en SAP de los 288 productos utilizados mensualmente por Halliburton Colombia, mediante el proceso llamado FASE 4, en el cual se analizan todos los contratos activos, se cotizan al mejor precio, se renegocian y finalmente se actualizan.

Esto con el propósito de lograr la meta de ahorro propuesta por gerencia para el 2017. Se tiene una meta de ahorro de US\$3.952.147, dividida en 4 semestres (Q1, Q2, Q3 y Q4), debido a que el tiempo del proyecto empezó en Agosto 2017 se contribuyó a lograr esta meta en Q4, es decir, octubre, noviembre y diciembre. Por otro lado, al actualizar todos los precios también disminuirán los tiempos de entrega de materiales a las Products Services Lines (PSL o línea de servicio de productos).

Para realizar el debido seguimiento tanto a los porcentajes de ahorro como a los tiempos de entrega se realizó una plantilla de actualización en Excel, la cual arrojó los siguientes resultados. Después de actualizar los precios mediante el proceso llamado FASE 4 se tomaron las tres áreas con mayor porcentaje de gasto (Mantenimiento, Oildfiel Tools / Transporte y Químicos) para pasar a renegociación, entonces se negociaron los precios de 86 proveedores con lo cual se generó un ahorro total de US\$488.977 en el cuarto periodo del año, logrando de esta manera sobrepasar la meta anual propuesta por gerencia en \$54,639.47.

No.	KPI	Target
1	Savings	\$ 3,952,147

ACUMULATED SAVINGS 2017

TYPE	Q1	Q2	Q3	Q4	Total acum. 2017	
	\$ 735,570.46	\$ 1,485,233.93	\$ 1,297,005.08	\$ 434,337.53	\$ 4,006,786.47	
				\$ 488,977.00		
				\$ 488,977	\$ 4,006,786.47	101.383%

Figura 1. Ahorro por trimestre para lograr meta de ahorro (Quarter)

Fuente: Gerencia Halliburton

Vale la pena mencionar, que en la figura anterior el ahorro presentado en Q4 (US\$434,337.53), hace referencia al ahorro que se espera obtener para cumplir con la meta planteada por gerencia, resultado del ahorro tradicional basado en la negociación directa con proveedores, sin embargo, se tendrá un ahorro adicional de US \$488.977 resultado de actualizar precios a través de la metodología planteada en este Proyecto.

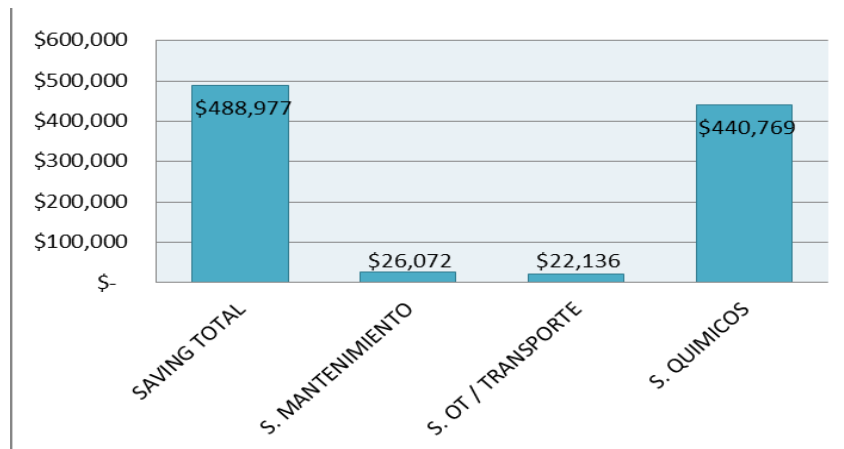


Figura 2. Ahorro por categoría

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, actualizando el precio de los 288 productos existentes, teniendo en cuenta que

solo 203 de ellos cambiaron precio en el último año, se logró disminuir los tiempos de entrega de materiales de 25 a 20 días, lo que contribuye a evitar reprocesos y mejorar el manejo de la cadena de suministro. Esto contribuye a disminuir tiempos de espera de materiales, permitiendo que las PSL empiecen sus actividades dentro del tiempo planeado, evitan así, costos innecesarios debido a atrasos en la operación.

Tiempo Entrega Promedio Despues de Actualizar	20
Disminucion Promedio Tiempo Entrega Estimado	5

Figura 3. Tiempo de entrega

Fuente: elaboración propia

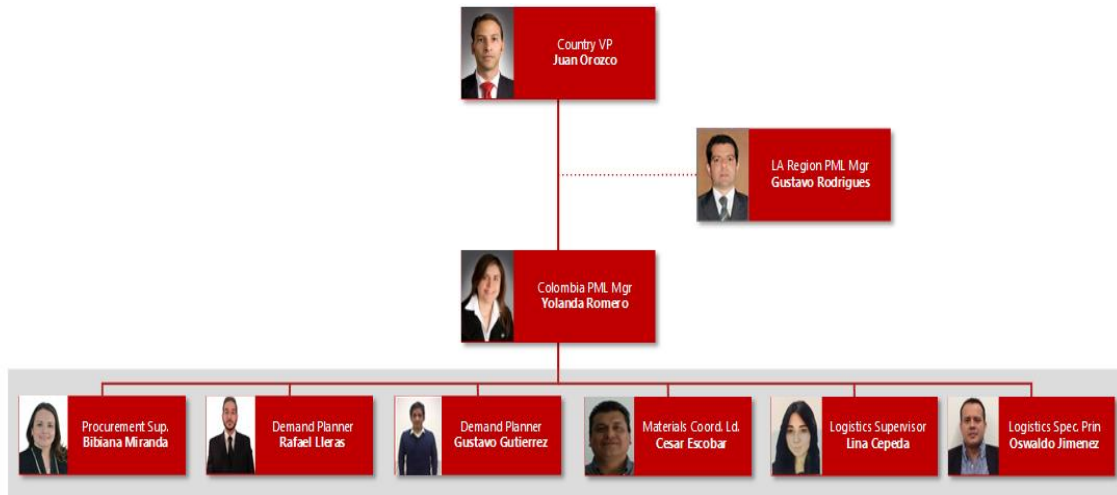
Diagnóstico del área de práctica

Halliburton es una corporación estadounidense fundada en 1919 por Erle P. Halliburton. Su actividad principal es la prestación de servicios y productos en la industria petrolera y de gas, servicios que en el mercado se denominan de “Upstream”; esto significa todo tipo de servicios necesarios para la extracción de los hidrocarburos. Busca mejorar la eficiencia operativa de sus clientes ofreciendo una cartera diseñada para crear valor sostenible mediante todos los flujos de trabajo integrado, especialmente manteniendo altos estándares de calidad y precio en lo concerniente a sus proveedores.

Esta compañía llegó a Colombia en el año de 1943, y desde este tiempo se ha consolidado como una de las más grandes empresas de servicios petroleros del país. Contando con bases en Cota, Barrancabermeja, Neiva, Villavicencio y Yopal, y dos sedes administrativas en Bogotá.

Descripción del área

Halliburton comprende 14 líneas de servicio de productos (PSL – Product Service Line) (ver Anexo 1). El área en el que se basó el presente proyecto se denomina Procurement, Material & Logistics (PM&L por sus siglas en inglés), esta PSL se encarga de obtener materiales de diversos proveedores para asegurar el suministro y apoyar las economías en las que se trabaja.



Colombia Procurement

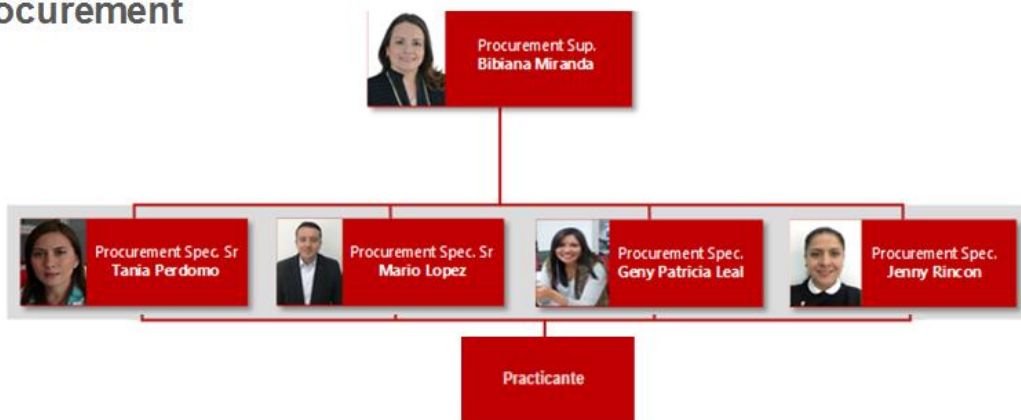


Figura 4. Organigrama

Fuente: elaboración propia

Como se muestra en el organigrama anterior, PM&L está conformado por cinco sub áreas:

Procurement, Demand Planning, Materials, Logistics and Logistics Specialities. Sin embargo, el presente proyecto se enfocó en Procurement y Demand Planning, puesto que el segundo depende de la buena administración de información a cargo del primero.

- Procurement, o también compras, es el área de contacto directo con los proveedores, llevan a cabo licitaciones, escogen el óptimo y mantienen actualizada la información relacionada, incluyendo los precios de los productos disponibles.
- Demand Planning, que como su nombre lo indica planea la demanda, recibe los pedidos de materiales que las demás PSL requieren para su operación, y a partir de la información proporcionada por compras realizan pedidos para suplir dicha necesidad.

Diagnóstico del área

Dentro de PM&L se encuentra el área de Procurement, jugando un papel sumamente importante, en la medida que se encarga de encontrar los proveedores adecuados, teniendo en cuenta los altos estándares de seguridad de la empresa, al mismo tiempo que busca asegurar la máxima eficiencia y rentabilidad en cuanto a precios. Para lograr este objetivo, por lo general se realizan licitaciones en las cuales se postulan diferentes empresas para un mismo producto, ofreciendo diferenciación principalmente en calidad, seguridad y precio; luego se analizan los ofertantes y se escoge aquel que logre la mayor combinación entre las tres características mencionadas.

Posterior a la licitación se procede a la firma de contrato a cuatro años, el cual tiene cláusulas de negociación cada año o cada seis meses, dependiendo la volatilidad del producto ofrecido por el proveedor en cuanto al entorno varían los precios, es por esto que se utilizó la herramienta PESTEL: análisis de factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y

Legales. De la cual se encontró lo siguiente:

- Político

El Artículo VII de la ACSP (Association of Collegiate Schools of Planning), publicado por la Organización Mundial del Comercio, expone tres formas de licitación: abierta, selectiva, restringida; en el caso de Halliburton se aplica la tercera, dado que hace una invitación a participar a determinados proveedores por medio de la plataforma e-sourcing, buscando proteger información confidencial de la entidad, además de buscar siempre la mejor calidad.

- Económico

Mejorar el bienestar económico y social de las comunidades en las que opera es uno de los principios más duraderos: el fundador Erle P. Halliburton estableció un patrimonio de impacto comunitario positivo a través de un generoso apoyo a las organizaciones benéficas y causas locales en su comunidad. Como es de esperarse, al mismo tiempo que la compañía crece busca beneficiar al país, siendo un tema retante el empleo, es por esto que decide invertir en la Zona Franca de Palermo, ubicada en Barranquilla, abriendo una planta de producción de lodos, brindando de esta forma oportunidad de empleo para 700 trabajadores directos más. Además de los 3000 empleados distribuidos en las bases de Cota, Villavicencio, Yopal, Neiva y Bogotá. De acuerdo con el gremio el sector del petróleo representa el 7% del Producto Interno Bruto, PIB de Colombia y genera más de 95.00 empleos directos e indirectos (Caracol Radio, 2017).

- Social

La calidad del servicio y las mejoras de rendimiento han sido impulsadas por el enfoque intensificado de Halliburton en la adherencia al proceso y la ejecución de los controles del sistema de gestión, como el proceso de Diseño de Servicio y PSL Control Points definidos. La

búsqueda de proveedores por parte de Halliburton se puede resumir en los siete principios de la gestión de la calidad propuestos en la Norma ISO 9001:2015: enfoque en el cliente, liderazgo, compromiso de y con las personas, enfoque de procesos, mejora continua, toma de decisiones basada en la evidencia y gestión de las relaciones.

- Tecnológico

Para manejar las relaciones con los proveedores se utilizan dos herramientas, o software, la plataforma E-Sourcing y SAP, con la utilización de estas herramientas conjuntamente se realiza el proceso que se menciona en el planteamiento del problema.

E-Sourcing contribuye al problema de tratar de ser más competitivos y juega un papel importante en la mejora de procesos de las actividades de aprovisionamiento, soportando procesos de compra complejos, siendo el volumen de transacciones algo deficiente (Navarro, 2003).

- Ecológico

La salud, la seguridad, el medio ambiente y la calidad del servicio son valores fundamentales para Halliburton. Su objetivo es cumplir o superar las expectativas de los reguladores, clientes y sus propios estándares internos. Más allá del cumplimiento están comprometidos con la mejora continua en todas estas áreas críticas del negocio.

Miembro de Dow Jones Sustainability Indices, la sostenibilidad es parte integral de la estrategia global de la entidad, dado que buscan ofrecer un valor financiero a largo plazo, minimizando la huella ambiental y teniendo un impacto positivo en la sociedad. Esto se expresa en sus principios rectores para la sostenibilidad (ver Anexo 2). La ética e integridad se

consideran la base de dichos principios, estos son guías de sostenibilidad de Halliburton dado que proporcionan el marco para todas las operaciones. Buscando asegurar que estos principios guíen cada aspecto de las decisiones, planes y acciones, se ha emparejado cada uno con una intención claramente definida.

- Legal

Aunque comúnmente las licitaciones sean llevadas a cabo por empresas públicas, las empresas privadas también pueden realizar este proceso para buscar el mejor proveedor, reglamentándose para ello bajo el artículo 860 del Código de Comercio Colombiano que especifica:

En todo género de licitaciones, públicas o privadas, el pliego de cargos constituye una oferta de contrato y cada postura implica la celebración de un contrato condicionado a que no haya postura mejor. Hecha la adjudicación al mejor postor, se desecharán las demás. (Decreto 410, 1971, Art. 860)

Como menciona el Dr. Jorge Enrique Romero Pérez en su libro “Contratación Pública Internacional”, la licitación privada es una figura similar a la licitación pública, pero las invitaciones se hacen en forma expresa a determinadas empresas y no por anuncio público.

Adicionalmente, Halliburton dentro de su código de conducta impone como regla la Ley de Prácticas Corruptas en el Extranjero (FCPA, sigla en inglés) de Estados Unidos, y la Ley de Sobornos del Reino Unido de 2010, las cuales se deben aplicar en las operaciones de la compañía en todo el mundo, no es permitido influir de manera impropia en las decisiones de otros, incluyendo proveedores.

Planteamiento el problema

La falta de un adecuado flujo de información de precios entre los actuales proveedores, Procurement y Demand Planning (DP), impide aumentar el ahorro en materiales además de generar reprocesos en la solicitud de productos por parte de DP.

Como se mencionaba anteriormente en el diagnóstico, el área de Procurement debe buscar siempre eficiencia y eficacia en los proveedores, es por esto que debe depurar la información de estos constantemente en SAP y conservarla renovada, especialmente en cuanto a precios se refiere.

Para llevar esto a cabo se realiza el proceso llamado FASE 4, que consiste en cuatro puntos trascendentales:

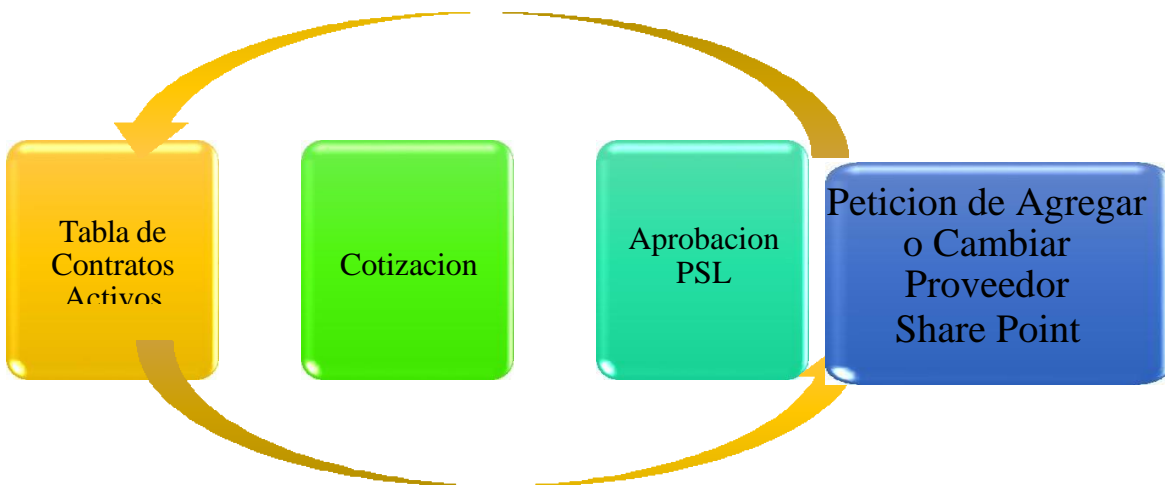


Figura 5: Proceso simplificado FASE 4

Fuente: elaboración propia

Aunque no es un proceso complicado, sí requiere atención y tiempo, pues debe hacerse seguimiento constante en SharePoint, además de analizar toda la información existente, tal como se explica a continuación:

- Tabla de contratos activos:

Antes de empezar a depurar los proveedores se debe realizar un análisis completo de los ofertantes, enfocándose en dos puntos principales: calidad y seguridad, como es de esperarse se escogen aquellos que tengan mayor porcentaje acumulado en estos puntos.

- Cotización:

Posteriormente se realizan cotizaciones, aquí el factor importante es el precio por producto, y se eligen entre tres proveedores con menor costo.

- Aprobación PSL:

Después de que el área de compras ha realizado los anteriores dos puntos, se le informa al gerente de cada Product Service Line (PSL) para que tome la decisión acerca de cuál le parece el mejor para trabajar en su equipo.

- SharePoint:

Finalmente, se solicita a Houston agregar o cambiar proveedores por medio de una forma en Share Point, que podría llamarse “*la nube*” de Halliburton, con el fin de familiarizar al lector con la empresa. Por otro lado, los contratos suscritos después de culminada la licitación se firman a cuatro años, incluyendo una cláusula en la cual se pueden negociar los términos del mismo cada 6 o 12 meses, lo importante de esta cláusula para el presente el proyecto es que si bien se pueden negociar los precios de los productos, al no estar estos actualizados se pierde poder de negociación del área de Procurement frente a los proveedores, impidiendo así la optimización en precios para generar ahorro. Vale la pena aclarar que si es posible negociar los precios al contrato se le debe agregar *otro sí*.

Diagrama de flujo

Adicional al problema de rentabilidad anteriormente mencionado, la falta de actualización de precios también trae como consecuencia atrasos en la actividad del área de Demand Planning en la entrega de materiales a las Product Services Line, para ilustrarlo mejor se presenta a continuación un diagrama de flujo en el cual los cuadros con contorno rojo son las áreas críticas debido a la falta de actualización de precios.

En el presente diagrama influyen cinco áreas principales: las PSL de color verde, el área de Demand Planning de color Azul, la sede en Panamá de color naranja, el proveedor de color rosado, y el área de compras de color amarillo.

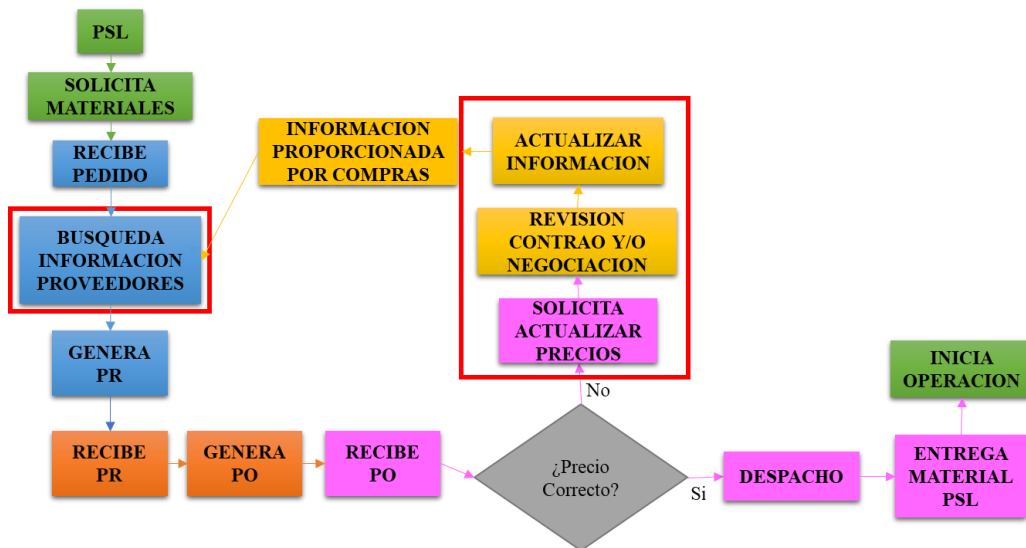


Figura 6. Diagrama de flujo pedidos de Materiales

Fuente: elaboración propia

Las PSL solicitan el material necesario para su operación a Demand Planning, posteriormente, de acuerdo a la demanda de materiales esta genera una solicitud de compra o purchase requisition (PR) dirigida a Panamá, quienes evalúan la petición y generan orden de compra o

purchase order (PO); vale la pena señalar que durante este proceso se habrán utilizado los precios proporcionados por Procurement, en caso de estar actualizados la solicitud de compra continuará su curso normal en el cual el proveedor recibe PO despacha y entrega material, sin embargo, el problema surge cuando los precios no están correctos, puesto que el proveedor no despachará, se le informará a Procurement para que realice el proceso FASE 4 y Demand Planning deberá generar otra PR.

Debido a que los encargados del área de compras permanecen buscando nuevos proveedores para otros productos, diferentes a los existentes, no se mejoran los contratos activos; así, el problema radica en la falta de actualización de la información que trae dos consecuencias importantes: primero, reduce el poder de negociación de los compradores frente a los proveedores disminuyendo así un posible ahorro en materiales; segundo, aumenta considerablemente el tiempo de despacho de los productos del área de materiales al resto de PSL.

Concluyendo, la definición del problema es la siguiente: ¿Contribuir al seguimiento adecuado de información de los precios podría aumentar el ahorro en materiales y disminuir los tiempos de entrega de materiales a las PSL?

Antecedentes

Descripción del origen del problema

Debido a la falta de seguimiento a los Proveedores con contratos activos, en especial en cuanto a la actualización de precios, se reduce la oportunidad de ahorro que espera lograr el área de Procurement, además de generar reprocesos en la actividad del área de Demand Planning al incumplir los tiempos de entrega.

Respecto a al ahorro estimado por Procurement, se tiene el siguiente KPI (Key Performance

Indicator por sus siglas en inglés) indicado para cumplir al finalizar el año 2017 (ver Figura 7), vale la pena resaltar que hasta ahora dicho objetivo ha sido perseguido buscando nuevos proveedores para productos aún no solicitados o no existentes entre los proveedores actuales, por lo tanto se buscó apoyar este objetivo proponiendo actualizar los precios de los proveedores con contratos activos, para la eventual negociación anual.

KPI's PROCUREMENT COLOMBIA 2017

No.	KPI	Target
1	Savings	\$ 3,952,147

ACUMULATED SAVINGS 2017

TYPE	Q1 Ene, Feb, Mar	Q2 Abr, May, Jun	Q3, Jul, Ago, Sep	Q4, Oct, Nov, Dic	Total acum. 2017
PART NUMBERED	\$ 460,000.00	\$ 550,000.00	\$ 510,000.00		\$ 1,520,000.00
NON-PN	\$ 275,570.46	\$ 935,233.93	\$ 787,005.08		\$ 1,997,809.47
					\$ 3,517,809.47
					89%

Figura 7. KPI

Fuente: Gerencia PM&L Halliburton

Vale la pena mencionar que el ahorro expuesto en la figura anterior es resultado de negociaciones con nuevos proveedores y no está relacionada con la actualización de precios.

Por otro lado, de acuerdo con información proporcionada por Demand Plannig, la entrega de materiales ha presentado atrasos promedio de 9 días, es decir, a partir de que la línea de servicio de productos (PSL) realiza pedido de materiales sobre proveedores colombianos, estos deberían llegar en 16 días de acuerdo a los tiempos de entrega establecidos (Lead Times), sin embargo, están llegando a los 25 días.

LEAD TIMES DEMAND PLANNING

DM LEAD TIME	BUSQUED A INFO. VENDORS	GENERAR PR	PANAMA PR	PANAMA PO	PROVEEDOR PO	PROVEEDOR DESPACHO	ENTREGA PSL
NORMAL	16	1	2	1	1	5	5

*Indicado en Dias

DM REAL TIME	BUSQUEDA A INFO. VENDORS	GENERAR PR	PANAMA PR	PANAMA PO	PROVEEDOR PO	PRECIO INCORRECTO	ACTUALIZAR PRECIOS	BUSQUEDA INFO. VENDORS	GENERAR PR	PANAMA PR	PANAMA PO	PROVEEDOR PO	PROVEEDOR DESPACHO	ENTREGA PSL
REAL	25	1	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	5	5
*Indicado en Dias														

Figura 8. Lead times demand planning

Fuente: Gerencia PM&L Halliburton

Cómo ha sido abordada en otras organizaciones

La competencia entre proveedores administrada internamente contribuye a generar ventajas permitiendo resaltar entre los competidores, esto es importante en una empresa de servicios petroleros, pues la diferencia de precios puede generar un ahorro de miles de dólares en los clientes. Toda vez que la posibilidad de escogencia del equipamiento por el usuario pretende reproducir en buena medida la situación del consumidor (Hirschman, 1970).

Por otro lado, vale la pena resaltar que “una petrolera promedio, gasta al menos 80% de su presupuesto operativo en la adquisición de equipos, materias primas, repuestos, bienes - tangibles- y servicios -intangibles- diversos en procesos comerciales con contratistas y proveedores” (Pinzón, s.f., párr. 10). El otro 20% se puede ver reflejado en costos variables.

La función de abastecimiento de una importante empresa petrolera optó como la manera más práctica de enfrentar la situación, reunirse con proveedores y contratistas para plantearles motu proprio, una reducción taxativa del 30 % en precios, tarifas fijas y otros componentes de costos. (Pinzón, s.f. párr. 12)

Sin embargo, debido a la filosofía de Halliburton de ganancia horizontal, no se impondrán condiciones estrictas a los proveedores ya contratados en cuanto a precios, sino que se buscará

siempre la negociación. En tanto que, como reza el código de conducta empresarial de Halliburton, la empresa está comprometida a competir de forma justa y a ampliar el negocio de forma ética y legal mediante la provisión de productos y servicios.

Justificación

La falta de información actualizada debido a los problemas anteriormente mencionados provoca que se vea disminuida la eficiencia y eficacia de las 14 PSLs, esto produce al mismo tiempo que se afecte la calidad final que la organización le ofrece a los clientes, puesto que si no se busca negociar permanentemente la proveeduría combinando calidad, seguridad y precios, se está afectando directamente al cliente final (PSL).

Una empresa que reduce costos y satisface las necesidades de los clientes depende de una cadena de suministro bien gestionada, integrada y flexible que se maneja en tiempo real y fluye información de manera eficiente. Por tal motivo, es necesario un adecuado flujo de información entre proveedores y el área de Procurement, especialmente en cuanto a precios. La cadena de suministros de Halliburton se hace fuerte al operar en un ambiente global donde la información oportuna se convierte en un punto determinante, así, el desarrollo del presente proyecto se enfocó en la optimización de precios a partir de la utilización de software de e-sourcing y SAP para el adecuado flujo de información de proveedores de Colombia.

Al mismo tiempo, como parte del valor agregado por Halliburton al cliente, es importante reconocer que los tiempos de entrega de materiales a las PSL repercute directamente en la imagen del usuario sobre la compañía, dado que las empresas que desarrollan la explotación de

petróleo esperan cumplimiento para evitar demoras en sus procesos y pérdida de su rentabilidad.

Igualmente, es importante el papel de la información en la cadena de abastecimiento. Una cadena de abastecimiento involucra la transferencia de artículos e información, según cuenta Nahmias (2007) en su libro “Análisis de la producción y las operaciones”, la administración moderna de la cadena de abastecimiento busca eliminar ineficiencias surgidas de los flujos de información deficientes. El intercambio electrónico de datos (IED) ha avanzado mucho para hacer más eficientes las operaciones de la cadena de abastecimiento al mejorar la velocidad y eficiencia de las transacciones. El IED incluye sistemas de intercambio de datos privados basados en internet, por ejemplo, E-Sourcing y SAP. Adicionalmente, en las cadenas de abastecimiento la información genera poder de negociación, proporciona a la persona encargada de la toma de decisiones el poder de ir adelante en la competencia, el poder de trabajar en una negociación eficientemente, y el poder de tener éxito en un ambiente cada vez más complejo; es el caso del proceso de Demand Planning que comienza con el pronóstico de demanda de materiales y crea un plan para abastecerla.

Marco teórico y conceptual

Marco teórico

Es importante reconocer el papel que juega el área de compras de Halliburton como enlace o punto de quiebre entre los clientes, los proveedores, los posibles aspirantes y los productos suplentes. Explica el Ingeniero Michael Porter de la Escuela de Negocios Harvard en su libro “Ser competitivo” que “la combinación de estas cinco fuerzas define la estructura de una industria y moldea la naturaleza de la interacción competitiva dentro de ella” (Porter, 2009, p. 31).



Figura 9. Diagrama Fuerzas de Porter

Fuente: Elaboración propia en base a (Porter, 2009, p. 32)

De acuerdo con Porter (2009), una forma de lograr ventaja competitiva es la *negociación con proveedores*, basándose en su modelo de las cinco fuerzas; es por esto que las empresas en general deben tener enfocarse en la búsqueda de mejores opciones en cuanto a calidad y precio, además las especificaciones que cada empresa busque, esto con el propósito de lograr cumplir con sus requerimientos. Al respecto la ISO9001 (2000) requiere que la organización en el proceso de compras debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. Además de asegurarse de esos requisitos el área de compras debe verificar la información respecto a precios, puesto que estos datos le darán poder para negociar.

Continuando con el análisis de las cinco fuerzas, se disminuye la *amenaza de nuevos aspirantes* al poseer una base de datos con 288 proveedores (ver Anexo 3); puesto que un factor fundamental a la hora de negociar es la indagación respecto a las posibilidades del mercado, esto supone altas barreras a la entrada ya que los productos necesarios para la operación fácilmente pueden llegar a las 10.000USD, en donde un ahorro de 2.000 USD es representativo para el cliente; así que la información respecto a precios de contratos activos además de aumentar las

barreras de entrada también disminuye el *poder de negociación de los clientes*, pues para obtener mayor rentabilidad elegirán la empresa proveedora de servicios petroleros con altos estándares de calidad y menores precios.

Por otro lado, se entiende el importante rol que cumple el área de compras en la cadena de suministro (Supply Chain), en la medida que se encuentra en el punto de conexión entre las relaciones con proveedores y el valor añadido para los clientes, relacionado esto con metas de ahorro en suministros; de esta forma el comité de la OEM (Original Equipment Manufacturer de Estados Unidos) como se citó en Correa y Gómez (2009) define la cadena de suministro como “una asociación de consumidores y proveedores quienes, trabajando juntos en sus propios intereses, compran, transforman, distribuyen, y venden bienes y servicios entre ellos mismos” (p. 37). Con la aparición de los computadores digitales y la dinámica de sistemas el profesor Jay W. Forrester del Massachusetts Institute of Technology (MIT) publicó en 1961 el libro “Industrial Dynamics”. Esa misma obra se publica una versión revisada en el año 1971.

Forrester (1961) fue el primero en formalizar la dinámica de sistemas en problemas de la administración de la cadena de abastecimiento. En esta obra fundacional, Forrester describe un modelo de un sistema de producción –distribución en términos de seis flujos que interaccionan entre sí: información, materiales, órdenes, dinero, fuerza laboral y equipos.

Marco conceptual

Para desarrollar el presente marco conceptual se utilizó como principal fuente de información el artículo “Optimización del proceso de selección de Proveedores”, de la revista de la Universidad EAFIT escrito por Parra, Guarín y Franco (2007).

SAP y E-Sourcing como *sistemas dinámicos*, debido a que la información sobre los proveedores de la empresa se encuentra en esta plataforma, deben considerárseles como sistema dinámico, es decir que faciliten la actualización de la información de datos, en el menor tiempo posible, permitiendo que los *proveedores*, como parte fundamental de la cadena de abastecimiento, garanticen calidad y cumplimiento, debido al continuo seguimiento.

Del mismo modo, se considera que el sistema de E-Sourcing es el apropiado para Halliburton, ya que está dirigido a las grandes empresas. El proceso es el siguiente: el comprador pide a los proveedores ofertas sobre un producto o servicio detallando los requisitos que deben reunir aquellas. El sistema recopila todas las ofertas que reúnen los requisitos exigidos y facilita al comprador información suficiente para valorarlas y así elegir la más conveniente para sus intereses, según documenta Navarro (2003) en su libro “Manual de Outsourcing Informático”. Además, Urzelai (2006) definió que “el e-procurement automatiza el proceso de compras, a través del software y de la tecnología de Internet, y mejora la relación entre comprador y vendedor compartiendo información ágil y continua” (p. 63).

Cadena de abastecimiento

Es toda red relacionada con las actividades de una compañía que enlaza proveedores, fábricas, bodegas, almacenes y clientes. Requiere administración de artículos e información entre todos los participantes relevantes (Nahmias, 2007).

Intercambio electrónico de datos

El intercambio electrónico de datos (IED) es una tecnología que permite mejorar las operaciones de la cadena de abastecimiento. IED se refiere a la transmisión de documentos

comerciales estándar en un formato predeterminado de la computadora comercial de una compañía a sus socios comerciales (Cannon, 1993). El IED es una forma en que la compañía puede transmitir información, tal como la de demanda y órdenes de compra, a los usuarios dentro de la compañía, y a los clientes y socios comerciales. Puede servir como medio para evitar errores pues proporciona un medio para compartir información de prisa; se reducen tiempos inactivos.

Tiempo del ciclo del pedido

Puede definirse según Ballou (2004) en su libro “Logística: administración de la cadena de suministro”, como el tiempo transcurrido entre el momento en que se levanta un pedido, una orden de compra o una solicitud de servicio y el momento en que el producto es recibido. El tiempo del ciclo del pedido puede expresarse en forma cuantitativa en términos comunes estadísticos como la media, la desviación estándar y la forma de distribución de frecuencias.

Just in Time

Se puede decir que Demand Planning utiliza la metodología Justo a Tiempo, en tanto que trata de tener disponibles los materiales cuando son solicitados por las PSL. El sistema JIT comenzó como el sistema de producción de la empresa Toyota en el año 1976 buscando mejorar la flexibilidad de los procesos fabriles como respuesta al descenso del crecimiento económico de esos años debido a la segunda crisis mundial del petróleo. Entre algunas de las aplicaciones del JIT se encuentran el mejoramiento en el control de calidad y la fiabilidad del producto. “JIT es una filosofía para operar una compañía que incluye el establecimiento de relaciones de entendimiento y de trabajo con proveedores, previendo un cuidadoso monitoreo de la calidad y el

flujo de trabajo” (Nahmias, 2007, p.35).

Objetivos SMART

Con el propósito de lograr un fácil seguimiento de los objetivos específicos se implementó la metodología SMART -propuesta por el consultor y ex Director de Planificación Corporativa de Washington Water Power Company, George T. Doran- debido a que, al ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y medibles en el tiempo, hacen que sean eficaces al ser sencillo comunicarlos.

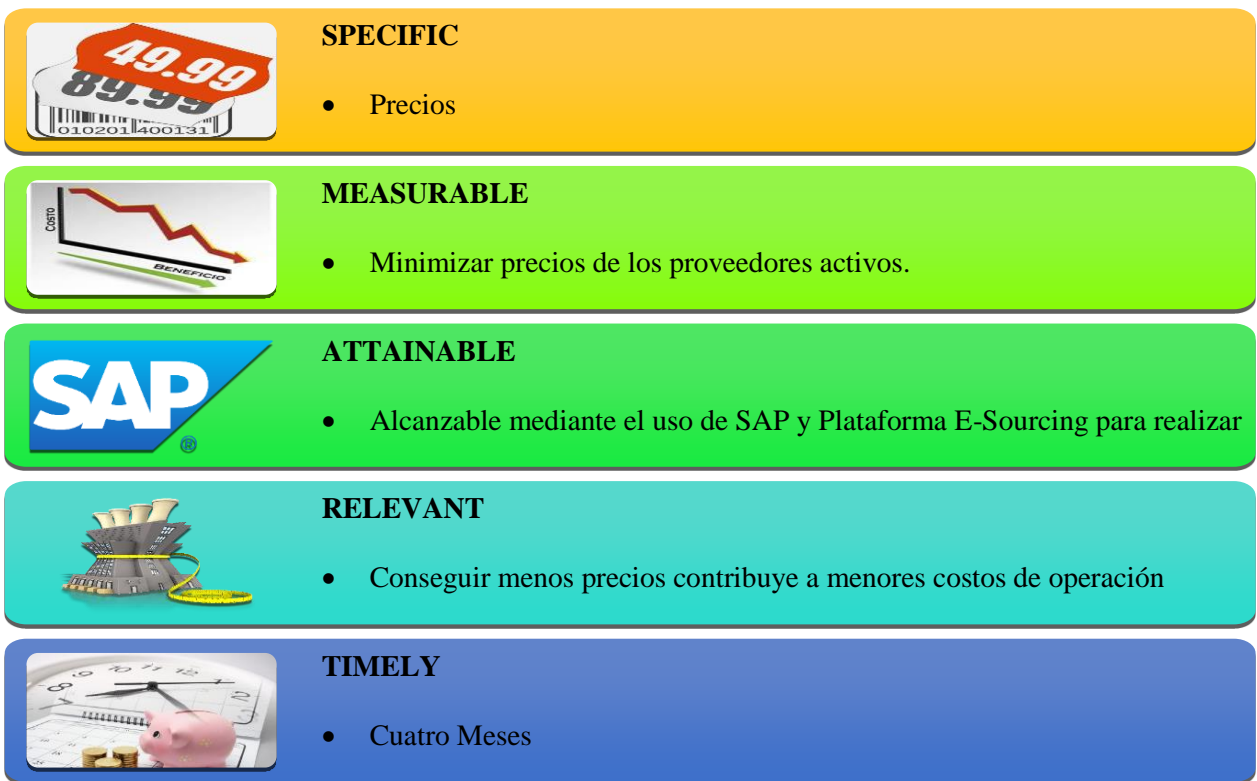


Figura 10. Puntos importantes Objetivos SMART

Fuente: elaboración propia

Objetivo SMART: en un máximo de 4 meses lograr optimizar los precios de los proveedores

con contratos activos de Halliburton Colombia.

Objetivos, metas e indicadores

Objetivo general

Optimizar los precios de los proveedores con contratos activos de Halliburton Colombia.

$$\% \text{ Precios Actualizados} = \frac{\# \text{ Precios en Contratos Actualizados}}{\# \text{ Contratos Activos}}$$

Objetivos específicos

- Aumentar el ahorro (saving) de los productos o materiales requeridos por las PSL.

Saving estimado mes COP

= Valor Mes Producto Activo – Valor Mes Producto Actualizado

$$\% \text{ Saving Mensual} = \left(\frac{\text{COSTO MENSUAL}}{\text{COSTO MENSUAL ACTUALIZADO}} - 1 \right) * -1$$

- Disminuir atrasos en entrega de materiales por parte de Demand Planning a las PSL

Tiempo de Entrega de Materiales =

Tiempo de entrega promedio Agosto 2017

– Tiempo de entrega promedio Octubre 2017

Metodología

Para alcanzar los objetivos de este proyecto se desarrollaron dos metodologías: entrevista planificada, y análisis numérico de saving estimado usando la plataforma E- Sourcing conjuntamente con SAP para conocer los precios actuales del proveedor (E-Sourcing) y los utilizados por Demand Planning (SAP).

De la misma manera, aunque el uso de entrevista fue meramente cualitativo, se hizo necesario realizarla para conocer los problemas presentados y las posibles soluciones vistas desde la perspectiva de personal calificado, no obstante, se considera una investigación cuantitativa ya que se estudió la distribución de valores de la variable precios, y las metas que se plantearon medir fueron un posible aumento del ahorro en proveedores y disminuir el tiempo de entrega de materiales, además de buscar datos sólidos para sustentar lo anterior: el análisis cuantitativo que se desarrolló en este proyecto permitió identificar el porcentaje mensual de ahorro en materiales básicos para la operación de Halliburton, al mismo tiempo que especificó en pesos colombianos cuánto sería dicho ahorro.

Entrevista planificada

Se consideró este tipo de entrevista el adecuado porque permite recoger información concreta sobre los inconvenientes que presenta la FASE 4 en cuanto a la actualización de precios de proveedores. Acevedo y López (1986) sugirieron en su libro “El proceso de la entrevista: Conceptos y Modelos” que se “pueden emplear hojas impresas para una más rápida clasificación de las respuestas que se debe evaluar” (p. 29). De este modo, se realizaron dos tipos de entrevistas a las cinco personas que conforman Procurement y a las dos personas que integran Demand Planning, a continuación se presentan las preguntas escritas para cada área.

Las entrevistas realizadas se agruparon en categorías para de esta manera concluir con mayor

facilidad los apuntes realizados por los integrantes del área de Procurement y Demand Planing, codificar es el proceso mediante el cual se agrupa la información obtenida en categorías que concentran las ideas, conceptos o temas similares descubiertos por el investigador, o los pasos o fases dentro de un proceso (Rubin & Rubin, 1995).


ENTREVISTA PROCUREMENT

- Nombre del Comprador
- Categoría de los productos que maneja el comprador

- Describa dos principales problemas observados en el momento de actualizar los precios de los proveedores.


- Explique cómo puede afectar negativamente esto a las PSL

- Describa dos posibles soluciones a los problemas anteriormente planteados.

- Explique cómo puede afectar positivamente esto a la o las PSL

Figura 11. Entrevista Procurement

Fuente: elaboración propia


 Pontificia Universidad
JAVERIANA
 Bogotà

HALLIBURTON

ENTREVISTA DEMAND PLANNING

- Describa brevemente el proceso de Demand Planning referente a solicitudes de materiales por parte de las Product Service Line (PSL).

- ¿Cómo incide el proceso de Procurement, en cuanto a actualización de precios, en la actividad de Demand Planning?

- ¿Qué inconvenientes trae la falta de seguimiento a los precios de los materiales, al proceso que debe llevar a cabo Demand Planning para que el proveedor expida el producto solicitado por la PSL?

- ¿Cómo afecta el flujo de información de precios el desarrollo de la operación en Demand Planing?

- ¿Cómo se podría mejor lo anteriormente mencionado?

Figura 12. Entrevista Demand Planning

Fuente: elaboración propia

Análisis numérico de saving estimado

Continuando la metodología cuantitativa se consideró útil desarrollar la *escala ordinal* como instrumento en la investigación cuantitativa. El arte técnico se condensó en la construcción de un instrumento que hiciera fácilmente observable un objetivo, en este caso el ahorro mensual en costos (spend) tanto porcentual como cuantitativamente, la escala ordinal se mide en valores “relativos” y comparativos, pero sin unidad de medida estable y fija –por ejemplo, cuando se medie en función de más o menos como ordenación por prioridades de un conjunto de alternativas–, de lo que se trata es de “valorar” la medida de una variable, en alternativas que se comparan entre sí respecto al eje “mayor-menor”

Para realizar un adecuado análisis de información se construyó una plantilla en Excel, como la que se muestra a continuación, en la cual se encuentran los 288 productos actuales, el proveedor,

la persona encargada del área para dicho proveedor, el costo mensual y el costo actualizado, para con estos datos hacer seguimiento a los cambios en precios del total de proveedores.

PRODUCTO	PROVEEDOR	COMPRADOR	COSTO MENSUAL (COP)	COSTO MENSUAL ACTUALIZADO (COP)	SAVING MENSUAL (COP)
SUMINISTRO IMPRESORA 3D SUM	3D SOLUTIONS SAS	Geny Leal	\$ 4,300,574.01	\$ 4,300,456.13	\$ 117.88
CERTIFICACION ESLINGAS	7 SEAS ENERGY SAS	Jenny Rincon	\$ 27,005,174.32	\$ 27,005,174.32	\$ -
C01.03-S - IT EQUIPMENT MAINTENANC	ACCES POINT COMUNICAF	Geny Leal	\$ 37,623,125.00	\$ 37,623,125.00	\$ -
INTERVENTORIA NUEVAS BASES	ACI PROYECTOS S A S	Geny Leal	\$ 393,502,521.76	\$ 393,502,521.76	\$ -
A02.01-M - PRESSURE CONTROL TOD	ACOSTA & ACOSTA CON:	Mario Lopez	\$ 860,114,801.67	\$ 860,114,801.67	\$ -

Figura 13. Ejemplo Plantilla Excel posibles proveedores para Actualización

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, se propuso una plantilla en Excel con tablas dinámicas mediante la cual se realiza automáticamente el análisis del ahorro mensual estimado tanto en dólares como en porcentaje, estudiado a partir del gasto acumulado, el gasto promedio y gasto a precios actualizados, al mismo tiempo, este Excel fue diseñado para generar gráficas por ahorro total y ahorro por categoría, señalar por colores el nivel de ahorro por producto y detallar por comprador y categoría el gasto total y el ahorro estimado en dólares. Tal como se ilustra a continuación.

PRODUCTO	PROVEEDOR	COMPRADOR	CATEGORIA	SPEND ACUM 2017 (USD)	SPEND PROMEDIO MES	GASTO A PRECIOS ACTUALIZADOS Q4	SAVING MENSUAL (%)	SAVING Q3
ERV. ALQ SPOILER Y CUADRILLA BANDIN	DISEÑO PETROMECANICO	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$ -	\$ -	\$ -	0%	\$ -
SUMINISTRO DE ESLINGAS	GREEN LINE COLOMBIA	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$ -	\$ -	\$ -	0%	\$ -
11.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTA	COOPERATIVA DE TRANS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 202,384	\$ 22,554	\$ 67,661	0%	\$ -
11.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTA	RH GROUP S A S	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 1,035,682	\$ 115,076	\$ 345,227	3%	\$ 10,357
11.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTA	TRANSPORTADORA DEL M	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 1,148,829	\$ 127,648	\$ 382,943	0%	\$ -
11.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTA	COLTANQUES S A S	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 430,736	\$ 47,860	\$ 143,573	3%	\$ 4,307

Figura 14. Plantilla Saving Estimado

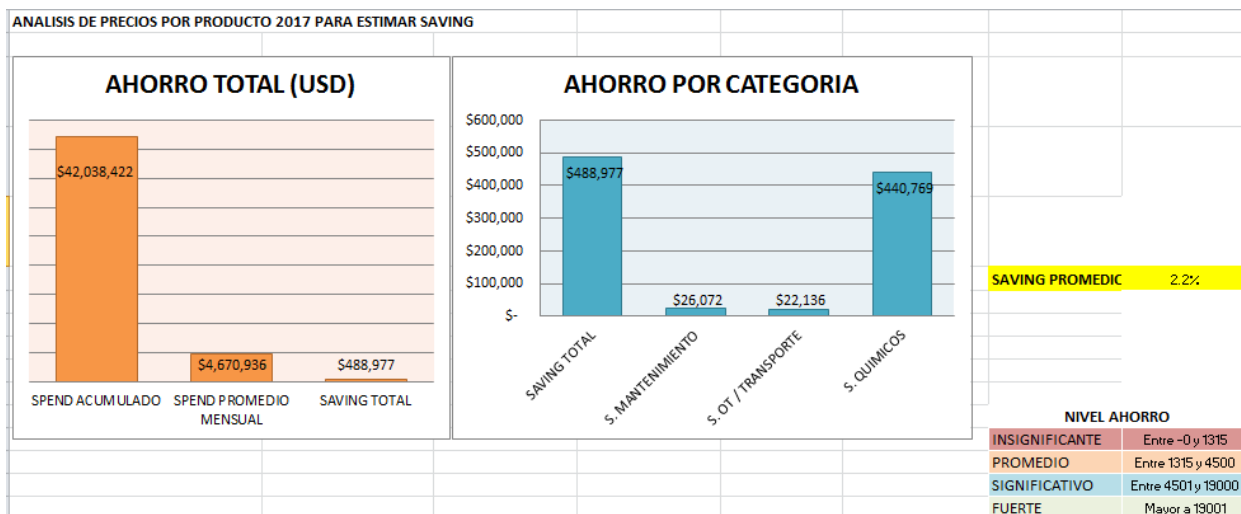


Figura 15. Análisis de precios por productos 2017 para estimar saving

Fuente: elaboración propia

COMPRADOR	CATEGORIA
Jenny Rincon	Mantenimiento
Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte
Bibiana Miranda	Quimicos

CATEGORIA	Mantenimiento
Sum of SPEND ACUM 2017 (USD)	\$ 916,974.84
Sum of SPEND PROMEDIO MES	\$ 101,886.09
Sum of SAVING Q3	\$ 26,072.06

CATEGORIA	Oilfield Tools / Transporte
Sum of SPEND ACUM	\$ 7,447,524.17
Sum of SPEND PROI	\$ 827,502.69
Sum of SAVING Q3	\$ 22,136.04

CATEGORIA	Quimicos
Sum of SPEND ACUM	\$ 33,673,922.87
Sum of SPEND PROI	\$ 3,741,546.99
Sum of SAVING Q3	\$ 440,768.57

Figura 16. Tabla dinámica por áreas representativas

Fuente: elaboración propia

Cronograma de actividades

Diagrama de Gantt

Con el fin de realizar adecuado seguimiento a las actividades propuestas para lograr el objetivo general, se utilizó el Diagrama de Gantt, propuesto por el ingeniero Henry Gantt, ya que permite planificar las actividades en una temporada estructurada, en este caso cuatro meses, visualizando fácilmente aquellas que se pueden realizar conjuntamente y aquellas que dependen de otras.

PLAN MAESTRO	COMIENZO PREVISTO	COMIENZO REAL	FIN PREVISTO	FIN REAL	DURACIÓN (DIAS)	AVANCE (DIAS)	FALTANTE (DIAS)	% COMPLETADO	HOY
Etap 1: Conocer la empresa	12-Jul-17	15-Aug-16	28-Oct-17	28-Oct-17	109	406	-297	372%	25-Sep-17
Conocer a fondo la actividad economica de la empresa	12-Jul-17	12-Jul-17	19-Jul-17	19-Jul-17	8	8	0	100%	
Entender las tareas a realizar como practicante	21-Jul-17	21-Jul-17	25-Jul-17	26-Jul-17	5	5	0	100%	
Analizar la tarea con mayor impacto	27-Jul-17	27-Jul-17	31-Jul-17	2-Aug-17	5	5	0	100%	
Etap 2: Diagnostico del area	3-Aug-17	27-Jul-17	12-Aug-17	12-Aug-17	10	17	-7	170%	
Revisión de dificultades presentadas en Fase 4	3-Aug-17	27-Jul-17	4-Aug-17	4-Aug-17	2	9	-7	450%	
Revisión del manejo llevado a cabo hasta ahora	8-Aug-17	8-Aug-17	12-Aug-17	12-Aug-17	5	5	0	100%	
Etap 3: Documentación de procesos actuales	14-Aug-17	14-Aug-17	16-Aug-17	16-Aug-17	3	3	0	100%	
Reunión con Jefe Directa	16-Aug-17	16-Aug-17	16-Aug-17	16-Aug-17	1	1	0	100%	
Acompañamiento actividades del proceso Fase 4	16-Aug-17	16-Aug-17	23-Oct-17	28-Oct-17	69	41	28	59%	
Revisión apuntes y entender	17-Aug-17	17-Aug-17	18-Aug-17	18-Aug-17	2	2	0	100%	
Documentar procedimientos	21-Aug-17	21-Aug-17	23-Aug-17	23-Aug-17	3	3	0	100%	
Etap 4: Propuesta de Mejoramiento del Proceso	24-Aug-17	24-Aug-17	15-Sep-17	15-Sep-17	23	23	0	100%	
Revisión del Proceso	24-Aug-17	24-Aug-17	31-Aug-17	31-Aug-17	8	8	0	100%	
Comentarios Jefe Directa	1-Sep-17	1-Sep-17	8-Sep-17	8-Sep-17	8	8	0	100%	
Aprobación Jefe Directa	11-Sep-17	11-Sep-17	15-Sep-17	15-Sep-17	5	5	0	100%	
Etap 5: Implementación Proceso	18-Sep-17	18-Sep-17	24-Oct-17	24-Oct-17	37	8	29	22%	
Revisión Implementación	18-Sep-17	18-Sep-17	22-Sep-17	27-Sep-17	5	5	0	100%	
Corrección de acuerdo a sugerencias	17-Oct-17	17-Oct-17	19-Oct-17	20-Oct-17	3	-21	24	-700%	
Validación correcciones y Elaboración documento final	20-Oct-17	20-Oct-17	24-Oct-17	24-Oct-17	5	-24	29	-480%	
Etap 6: Difusión e implementación final del proceso	25-Oct-17	25-Oct-17	28-Oct-17	28-Oct-17	4	-29	33	-725%	
Inclusión del documento en el área	25-Oct-17	25-Oct-17	25-Oct-17	25-Oct-17	1	-29	30	-2900%	
Presentación del documento a los interesados	26-Oct-17	26-Oct-17	28-Oct-17	28-Oct-17	3	-30	33	-1000%	

Figura 17. Diagrama de Gantt

Fuente: elaboración propia

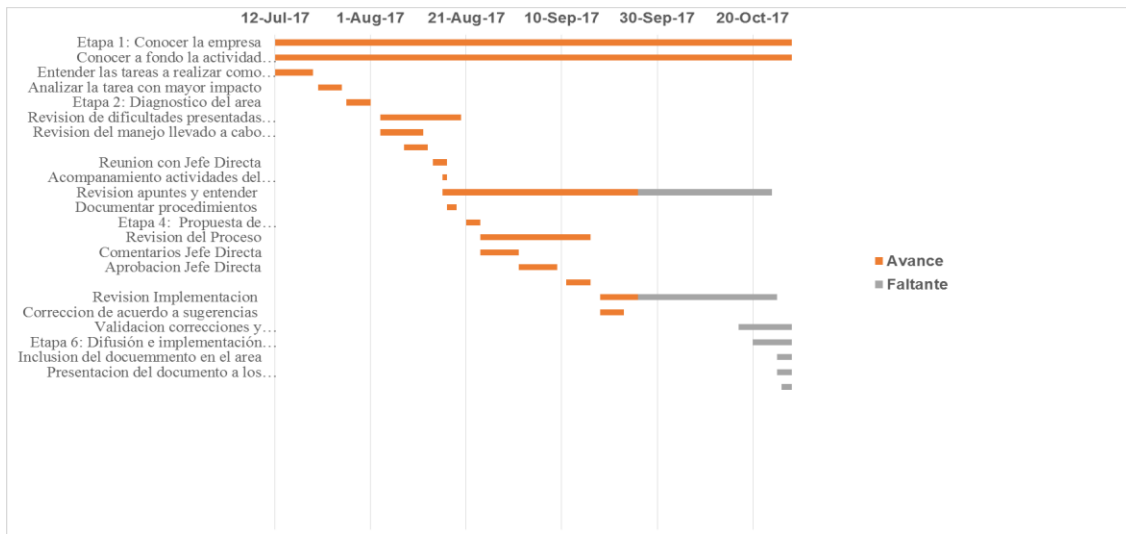


Figura 18. Seguimiento Tareas del Diagrama de Gantt

Fuente: elaboración propia

Desarrollo de las actividades

Entrevistas Demand Planning

Categoría	Conclusión
Proceso	Reuniones mensuales con las PSL para definir la demanda de los productos.
Relación con Procurement	Directa, dependen de la información proporcionada por esta área.
Flujo de información	La falta de actualización de precios impide cumplir los Lead Times puesto que no se puede generar PO.
Forma de mejorar el proceso	Procurement debe actualizar los precios en SAP. Fase 4.

Figura 19. Conclusiones Entrevistas Demand Planning

Fuente: elaboración propia

Entrevistas Procurement

Categoría	Conclusión
Actualizar precios	Tener contratos a 4 años hace que la compañía esté casada con

	un proveedor y deba negociar los precios con él, y no con el mercado.
Afectación negativa	No hay ahorro significativo.
Soluciones	Actualizar los precios.
Afectación positiva	Generar ahorro y reducir tiempos por reprocesos, al tener que solicitar por Fase 4 la actualización de precios.

Figura 20. Conclusiones Entrevistas procurement

Fuente: elaboración propia

En las entrevistas realizadas fue notorio que el principal problema se encontraba en la actualización de precios, no obstante, Halliburton Colombia cuenta con 288 productos diferentes, por lo que resulta tedioso y poco productivo renegociar los 288 y generar tantos *otro sí*, es por esto que, se generaron *otro sí* para los 86 proveedores de las categorías más representativas en cuanto a gasto se refiere, es decir, Mantenimiento, Oilfield Tools y Químicos, que son las que tienen mayor porcentaje de gasto, como se muestra en el cuadro proporcionado por gerencia a continuación.

Responsible	Category	Spend 2015	% Spend
Bibiana Miranda	Baroid Total	\$ 3,620,161.80	17.4%
	Cement Total	\$ 2,824,126.88	
	Commodity Chem	\$ 8,300,526.53	
	Specialty Chemi	\$ 4,414,281.40	
Geny Leal	Advertising Total	\$ 107,184.53	12.1%
	Facilities Total	\$ 7,342,641.14	
	HSE & Medical T	\$ 2,592,290.09	
	IT Total	\$ 3,084,700.59	
	Office Equipmen	\$ 208,162.27	
Jenny Rincon	Machinery&Equi	\$ 5,093,973.86	12.9%
	MRO/Mobile Ref	\$ 6,794,253.35	
	Rolling Equipme	\$ 2,334,085.25	
Mario Lopez	Elect Comp/Dist	\$ 33,269.92	21.1%
	Electro-Mech Ass	\$ 78,080.01	
	Fab & Weld Cate	\$ 1,760,872.71	
	Machining Categ	\$ 729,415.78	
	Oilfield Tools To	\$ 10,099,031.26	
	Truck Total	\$ 10,580,708.88	
Tania Perdomo	Business Service	\$ 7,094,593.45	10.6%
	Contingent Labo	\$ 2,221,725.30	
	Employee Benef	\$ 2,400,574.70	
	Petty Cash Total	\$ 1,575.27	
		\$ 81,716,234.97	
N/A	Global Logistic	\$ 5,570,831.75	25.9%
	Gov't Taxes & f	\$ 16,026,918.77	
	Travel Total	\$ 7,024,618.50	
		\$ 28,622,369.02	

Figura 21. Porcentajes de Spend por Area y Vendedor

Fuente: Gerencia PM&L Halliburton

Posteriormente, los precios de los productos propuestos en e-sourcing por el proveedor se validaron con los precios encontrados en SAP (ver Anexo 5), y se trasladaron a la plantilla para que esta arrojará los datos necesarios para un adecuado análisis y se consideró la realización del proceso FASE 4. Es decir, el precio propuesto por el proveedor fue el gasto a precios actualizados mientras que el spend mes promedio fueron los gastos en los que se ha incurrido con los precios que aparecen en SAP, a partir de estos datos se estimó el saving mensual tanto en porcentaje como dólares por cada producto. Al mismo tiempo que se clasificaron en niveles de ahorro, insignificante, promedio, significativo y fuerte.

NIVEL AHORRO	
INSIGNIFICANTE	Entre -0 y 1315
PROMEDIO	Entre 1315 y 4500
SIGNIFICATIVO	Entre 4501 y 19000
FUERTE	Mayor a 19001

Figura 22. Nivel de ahorro

Fuente: elaboración propia

PRODUCTO	PROVEEDOR	COMPRADOR	CATEGORIA	SPEND ACUM 2017 (USD)	SPEND PROMEDIO MES	GASTO A PRECIOS ACTUALIZADOS Q4	SAVING MENSUAL (%)	SAVING Q3
A02.05-S - EQUIPMENT/TOOLS CLEANIN	INVERSIONES EL CENTR	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$ -	\$ -	\$ -	0%	\$ -
I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	SUMINISTROS INDUSTRI	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ -	\$ -	\$ -	0%	\$ -
INPECCION DE TALADROS	DISMONTAJES SAS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ -	\$ -	\$ -	0%	\$ -
ED CURRENCY CHANGE-REPLACED BY 4	TECNOSUPPLY SAS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ -	\$ -	\$ -	2%	\$ -
D2.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPY	TECNOSUPPLY SAS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 96,591	\$ 10,732	\$ 32,197	2%	\$ 644
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	NALCO DE COLOMBIA LT	Bibiana Miranda	Quimicos	\$ 4,988,954	\$ 554,328	\$ 1,662,985	5%	\$ 83,149
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	BRENNTANG COLOMBIA S	Bibiana Miranda	Quimicos	\$ 1,268,825	\$ 140,981	\$ 422,942	10%	\$ 42,294
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	BRENNTANG COLOMBIA S	Bibiana Miranda	Quimicos	\$ 142,214	\$ 15,802	\$ 47,405	10%	\$ 4,740
D2.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPY	SCOUT DOWNHOLE INC	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 688,130	\$ 76,459	\$ 229,377	0%	\$ -
D-A02.08-G - FLOATING EQUIPMENT	MEGO AFEK SA DE CV	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 140,376	\$ 15,597	\$ 46,792	5%	\$ 2,340

Figura 23. Plantilla Excel Con Nivel de Ahorro

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

- Optimizar los precios de los proveedores de los contratos activos de Halliburton Colombia.

$$\% \text{ Precios Actualizados} = \frac{\# \text{ Precios en Contratos Actualizados}}{\# \text{ Contratos Activos}}$$

$$\% 29.8 = \frac{\# 86}{\# 288}$$

Al actualizar en contratos el 30% de los precios del total de contratos activos se generó un ahorro de US\$488.977 ya que estos eran los proveedores más representativos para Halliburton Colombia. Se actualizaron en contratos solo 86 para evitar generar una cantidad innecesaria de otrosí, ya que esto implica revisión por parte de abogados y costos añadidos que no serían cubiertos por el ahorro que generarían.

Sin embargo, con el propósito de evitar reprocesos en el área de Demand Planning se generó

un análisis numérico en Excel, según metodología planteada, en la cual se puede observar que 203 contratos necesitan generar cambios de precios (ver Anexo 5).

Objetivos específicos:

- Aumentar el ahorro (saving) de los productos o materiales requeridos por las PSL.

Saving estimado mes COP

= Valor Mes Producto Activo – Valor Mes Producto Actualizado

$$\% \text{ Saving Mensual} = \left(\frac{\text{COSTO MENSUAL}}{\text{COSTO MENSUAL ACTUALIZADO}} - 1 \right) * -1$$

En el transcurso del presente proyecto se hizo notoria la importancia de cumplir con los objetivos de ahorro propuestos por gerencia para el año 2017, entre los cuales se encontraba directamente relacionado generar un ahorro de US\$ 3.952.147, esta meta se debía cumplir en el último cuarto del año.

KPI 's PROCUREMENT COLOMBIA 2017

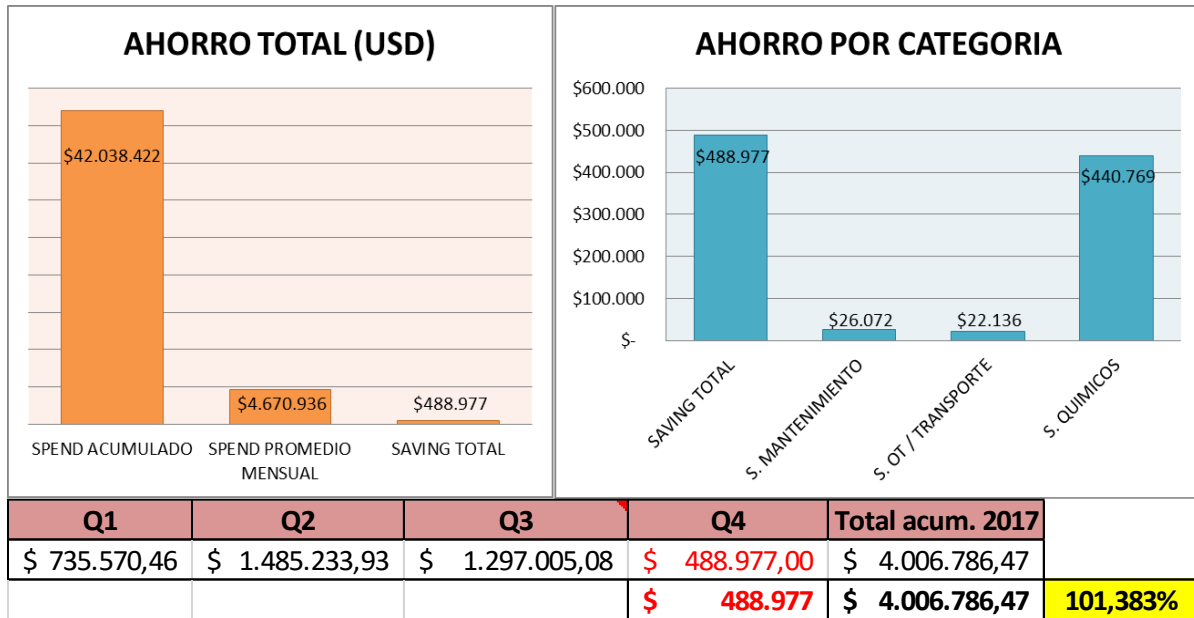
No.	KPI	Target
1	Savings	\$ 3.952.147

ACUMULATED SAVINGS 2017

TYPE	Q1 Ene, Feb, Mar	Q2 Abr, May, Jun	Q3, Jul, Ago, Sep	Q4, Oct, Nov, Dic	Total acum. 2017	
PART NUMBERED	\$ 460.000,00	\$ 550.000,00	\$ 510.000,00		\$ 1.520.000,00	
NON-PN	\$ 275.570,46	\$ 935.233,93	\$ 787.005,08		\$ 1.997.809,47	
					\$ 3.517.809,47	89%

Al realizar el debido análisis numérico (ver Anexo 6) a través de la plantilla propuesta, se procedió a actualizar los precios en contratos de 86 contratos a través de FASE 4 y generación de otrosí, logrando ahorrar en los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre US\$488.977,

superando la meta propuesta por gerencia en 101,383%



- Disminuir atrasos en entrega de materiales por parte de Demand Planning a las PSL

Tiempo de Entrega de Materiales =

Tiempo de entrega promedio Agosto 2017

– Tiempo de entrega promedio Octubre 2017

Al iniciar la actualización de precios el tiempo de entrega promedio de materiales a las PSL era de 25 días, después de generar la plantilla con los precios que requerían actualización se realizaron 185 pedidos de materiales (ver Anexo 7), así que en paralelo a los pedidos se realizó FASE 4 para que el precio estuviera actualizado sin generar retrasos o contratiempos, aunque el tiempo normal propuesto como meta por gerencia es de 16 días, después de la actualización de precios se logró disminuir el tiempo de entrega de materiales en 5 días, es decir, el tiempo de entrega promedio de materiales después de la actualización es de 20 días.

Tiempo Entrega Promedio Despues de Actualizar	20
Disminucion Promedio Tiempo Entrega Estimado	5

Recomendaciones

Data Sheet

Es un documento en el cual se describe el funcionamiento del producto requerido por los ingenieros, contiene las propiedades del producto medidas e información sobre seguridad. Al mismo tiempo que expone la urgencia del producto y la dificultad de adquisición. Para evitar afectar el cronograma de ejecución es vital emitir data sheet u hoja técnica desde la ingeniería básica con el fin de minimizar la afectación de los tiempos de entrega sobre los tiempos planeados. A continuación un ejemplo de data sheet tomado del blog FSS Sperry. Las PSL deberían emitir Data Sheet para emitir pedidos desde la ingeniería básica, ganando ese tiempo sobre la duración de entrega, para no afectar la actividad de la línea al no tener los materiales necesarios.

Pibrico Product Data Sheets

Pibrico Company LLC
1515 N. Cooper Street
P.O. Box 10000
Tulsa, Oklahoma 74110-1000
Product number 3026 Date 11/2019

Technical Data Sheet
Plicast HyMOR 3100 Special KK

Product description

Basic information

Technical data

Disclaimer

Contratos

Establecer contratos con vigencia máxima de 24 meses con posibilidad de *otro sí* a un año más dependiendo del análisis del desempeño del contratista, en cuanto a precios, dado que al firmar contratos a cuatro años, aunque fideliza al proveedor impide generar competencia a largo plazo.

Al mismo tiempo, mantener contratos por cuatro años impide beneficiarse de las fluctuaciones en el precio del crudo, es decir, cuando el precio del crudo es bajo algunos proveedores disminuirán sus precios debido a la falta de demanda, sin embargo, como se deben negociar los precios con los proveedores actuales no se aprovechan los productos más económicos que se pueden estar presentando en el mercado.

Par Servicios y Achilles

Apoyarse en plataformas de registro y control de proveedores por ejemplo Parservicios y Achilles, para verificar las cualificaciones de los posibles oferentes en actividades similares a los motivos de contratación chequeando en ellos los status a nivel económico, legal, cámara de comercio y de HSE.

Par Servicios por su parte propone el Registro Unificado de Proveedores (RUP), a partir de este registro apoya a los compradores en la búsqueda, homologación, verificación y mantenimiento de la información de los proveedores de bienes y servicios, verificados con criterios ajustados a las actividades operativas del comprador.

- Clasificación de los Proveedores: las actividades de bienes y servicios ofrecidas por los proveedores, son clasificadas en cuatro categorías considerando el impacto, la oportunidad y el riesgo versus el presupuesto o gasto anual del comprador. Dichas categorías se clasifican en bienes y servicios: rutinarios, relevantes, restrictivos y críticos.

- Beneficios del RUP: oportunidad de agilizar los procesos de adquisición de bienes y servicios. Vincular nuevos proveedores potenciales, los cuales pueden ser invitados a procesos de adquisición. Ahorro en gastos de papelería, correos, telefonía y trámites documentales. Seguimiento y control del desempeño de los contratistas y proveedores de bienes y servicios. Indicadores de consulta y visitas al portafolio de los proveedores.

Por otro lado Achilles propone servicios para la precalificación de proveedores, así como herramientas online, que ayudan a gestionar y mitigar el riesgo, al mismo tiempo que racionalizan la estrategia de abastecimiento, y reducen el gasto final y los esfuerzos asociados. Achilles reduce, o incluso elimina, la necesidad de procesos internos costosos. Al mismo tiempo que libera a los miembros de los equipos de compras para que puedan dedicar su tiempo a tareas más estratégicas, como la gestión de contratos específicos u otros. Permite:

- Obtener una visión global de su base de proveedores, Achilles brinda un único punto de acceso a toda su base de proveedores, a través de 40 comunidades online, cubriendo sectores industriales clave en más de 130 países alrededor del mundo.
- Reduce los gastos de abastecimiento, el acceso a información de alta calidad acerca de los proveedores simplifica el proceso de toma de decisiones, reduce los gastos de mantener la información y al mismo tiempo mejora la eficiencia.
- Mitigar el riesgo en la cadena de compras, Achilles sustenta el cumplimiento de normas corporativas y legislativas, evaluando las capacidades de los proveedores y sus riesgos relacionados con aspectos financieros, legales, de seguridad e higiene, medioambiente y calidad.

Referencias

- Acevedo, A., & López, A. (1986). *El proceso de la entrevista: conceptos y modelos*. México, D.F: Editorial Limusa.
- Alca. (s.f.). *Capítulo III: Procedimientos de Licitación*. Obtenido de Descargo de Responsabilidad: <http://www.ftaa-alca.org/wgroups/wggp/esp/gpdoc1/gp1se.htm>
- Álvarez, J. (2005). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México, D.F.: Paidós.
- Ballou, R. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro*. México D.F: Pearson Educación.
- Calero, J. (2000). Investigación cualitativa y cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales. *Rev Cubana Endocrinol. 11 (3)*, 192-198.
- Cannon, E. (1993). *EDI Guide, A Step by Step Approach*. Nueva York: Van Nostrand Reinhold.
- Cannon, E. (1993). *Edi Guide: A Step by Step Approach*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Caracol Radio. (2017). *La industria petrolera en Colombia está seriamente amenazada por consultas populares*. Obtenido de Nacional: http://caracol.com.co/radio/2017/06/05/nacional/1496686943_796052.html

- Comité Técnico ISO/TC. (2000). Norma Internacional ISO 9001:2000. Sistemas de gestión de la calidad- Requisitos. Ginebra, Suiza.
- Correa, A., & Gómez, R. (2009). Tecnologías de la información en la cadena de suministro. *Dyna*. 76 (157), 37-48.
- Falcón, O., Petersson, M., Benavides, S., & Sarmenteros, I. (2016). Los métodos cuantitativos en la mejora de los procesos del catering. *Ingeniería Industrial*. 37 (1), 70-77.
- Forrester, J. (1961). *Industrial Dynamics*. Nueva York: M.I.T. Press.
- Forrester, J. (1971). *Dinamica Industrial*. Buenos Aires: Ateneo.
- García, R., & Escobar, J. (2016). Characterization of supply chain problems. *DYNA (Colombia)*. 83 (198), 68-78.
- Halliburton. (s.f.). *Our Business*. Obtenido de Corporate Profile: <http://www.halliburton.com/en-US/about-us/corporate-profile/default.page>
- Hirschman, A. (1970). *Exit, Voice, and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations, and States*. Cambridge: Harvard University Press.
- ISO. (2000). Norma Internacional ISO 9901. Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos. Ginebra, Suiza.
- Lee, H., Padmanabhan, V., & Whang, S. (1997). Information Distortion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect. *Management Science*. 43 (4), 546-558.
- Manrique, S. (2009). *Identificación de los principales problemas en la logística de abastecimiento de las empresas constructoras bogotanas y propuesta de mejoras*. Bogotá, D.C.: Pontificia Universidad Javeriana.
- Matta, K., & Sinha, D. (1995). Policy and Cost Approximations of TwoEchelon Distribution Systems with a Procurement Cost at the Higher Echelon. *Journal IIE Transactions*. 27

- (5), 646-656 .
- Ming, T., Thi, N., & Kuo, W. (2011). Information technologies in supply chain management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 25, 257-272.
- Mouthón, L. (2017). *La Zona Franca de Palermo asume el reto de atender el 'offshore'*.
Obtenido de Economía: <https://www.elheraldo.co/economia/la-zona-franca-de-palermo-asume-el-reto-de-atender-el-offshore-380431>
- Nahmias, S. (2007). *Análisis de la producción y las operaciones. Quinta Edición*. Madrid: McGraw Hill.
- National Research Council Staff. (2000). *Surviving Supply Chain Integration: Strategies for Small Manufacturers*. Nueva York: National Academies Press.
- Navarro, E. (2003). *Manual de outsourcing informático: (análisis y contratación) : modelo de contrato*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- OMC. (s.f.). *Acuerdo sobre contratación pública*. Obtenido de Textos jurídicos : https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/gpr-94_01_s.htm
- Organización Internacional de Normalización. (2015). Norma ISO 9001:2015 del 23 de septiembre de 2015. Ginebra, Suiza.
- Parra, J., Guarín, A., & Franco, D. (2007). Optimización del proceso de Selección de Proveedores. . *Revista Universidad EAFIT*. 43 (145) , 81-96.
- Pinzón, I. (s.f.). *Las empresas petroleras y sus proveedores y contratistas en época de crisis*.
Obtenido de Home: <http://www.usergioarboleda.edu.co/escuela-de-negocios-prime/noticias/las-empresas-petroleras-y-sus-proveedores-y-contratistas-en-epoca-de-crisis/>
- Porter, M. (2009). *Ser competitivo*. Barcelona: Ediciones DEUSTO.

- Presidencia de la República de Colombia. (1971). Decreto 410 del 16 de junio de 1971, Diario Oficial 33.339 [Por el cual se expide el Código de Comercio]. Bogotá D.C. , Colombia.
- Pulido, C., Montes, E., & Beltran, G. (2004). *Balanza de pagos petrolera 1990-2002. Resultados, aspectos conceptuales y metodológicos*. Bogotá, D.C.: Banco de la República.
- Rasmussen, P. (1963). *Relaciones intersectoriales*. Madrid: Editorial Aguilar.
- Rincón, H., Lozano, I., & Ramos, J. (2008). *Rentas petroleras, subsidios e impuestos a los combustibles en Colombia: ¿Qué ocurrió durante el choque reciente de precios?* Bogotá, D.C.: Banco de la República.
- Rodriguez, A. (2013). *Resultados do Prominp. Presentación en el 10º Encontro Nacional Do Prominp*. Obtenido de <http://www.prominp.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A9D2A9742A04E14014310118CC80113>
- Rodríguez, G. (2000). Balanced scorecard: Nueva herramienta de gestión integral para mejorar la competitividad de la empresas. *Revista Legis del Contador*. (1), 53-84.
- Rubin, H., & Rubin, I. (1995). *Qualitative interviewing: the art of hearing data*. California: Sage Publications.
- Soliman, F., & Youssef, M. (1998). The role of SAP software in business process re-engineering. *International Journal of Operations & Production Management*. 18 (9/10), 886-895.
- Torres, S., & García, R. (2008). Supply chain governance forms: A literature review and a research model proposal. *Cuadernos de Administración*. 21 (35), 65-91.
- Urzelai, A. (2006). *Manual Básico de Logística Integral*. Madrid: Díaz de Santos.

Carta corrector de estilo

Transversal 75 # 7A-22 - Barrio Castilla - Bogotá D.C.
Teléfonos: (031) 6614594-3012255517-3176804378
Email: contacto@uvrcorrectoresdetextos.com
Página web: <http://www.uvrcorrectoresdetextos.com/>
Matrícula mercantil N° 0002664517



Noviembre/2017

CERTIFICADO

NORMA APLICADA:	American Psychological Association, APA Sexta edición.
TÍTULO DEL TRABAJO:	Optimización constante de proveedores de Halliburton Colombia mediante plataforma e Sourcing y SAP. HALLIBURTON LATIN AMERICA S R L SUCURSAL COLOMBIA.
AUTOR (A):	Tatiana Lorena Chaparro Pineda
CATEGORÍA:	Servicio de corrección de estilo y aplicación de Normas APA.
DESCRIPCIÓN:	Se realizó una revisión general de ortografía, gramática, sintaxis, semántica, coherencia y redacción al documento en cuestión y su respectivo ajuste al estilo de presentación de trabajos expuesto en la sexta edición de las normas APA.

Verónica Del Carmen Buelvas Ibáñez
C.C. 1.104.012.962
Directora del área de corrección de estilo

Anexos

Anexo 1. Halliburton comprises 14 product service lines (PSLs)

Drilling and Evaluation Division	
Baroid	Sperry Drilling
Drill Bits & Services	Testing & Subsea
Landmark	Wireline & Perforating
Completion and Production Division	
Artificial Lift	Pipeline & Process Services
Cementing	Production Enhancement
Completion Tools	Production Solutions
Multi-Chem	
Supporting Both Divisions	
Consulting & Project Management	

Fuente: (Halliburton, s.f.)

Anexo 2. Principios para Sostenibilidad de Halliburton

Principle	Intent
<p>Financial Performance Deliver superior value for our shareholders</p>	To outperform our competitors by delivering superior growth, margins and returns to our shareholders
<p>Health, Safety & Environment Conduct operations that are safe and environmentally responsible</p>	To advance on our Journey to ZERO, toward our vision of zero health, safety, environment or service quality incidents
<p>Technology & Innovation Lead the industry in innovation and conscientious stewardship of global resources</p>	To develop solutions that give our customers economic access to new hydrocarbon resources and maximize the value of their existing assets
<p>Global Citizenship Enhance the economic and social well-being of our employees and the communities in which we operate</p>	To be preferred employer and make a positive impact in the communities where we live and work
<p>Transparency Be transparent in reporting and validating our progress</p>	To provide our stakeholders with thorough and timely information on our progress
<p>Collaboration Engage our stakeholders to help achieve results that are compatible with our stated principles</p>	To actively communicate with key stakeholders to help achieve mutual objectives

Anexo 3. Tabla Contratos Activos Colombia

	Contrato SAP #	OA Short text	Vendor	Vendor Name
			0001220	
1	4600640585	I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	446	HEWLETT PACKARD COLO
			0001235	
2	4600749175	I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	564	WORLD WIDE TECHNOLOG
			0001042	
3	4600806170	I-C01.03-S - NETWORK TELECOMMUNICATIONS	369	LEVEL 3 COLOMBIA S A
			0001220	
4	4600830467	I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	446	HEWLETT PACKARD COLO
			0005114	
5	4600844669	I-C03.11-S - LEGAL, PERMITS & ADVISORY	230	ENVIRONMENTAL RESOUR
		SUM INS MANT PREV CORRECT DE PLANTA DE	0001256	
6	4600875071	TRAT AGUAS	446	ACUAPLANTAS INGENIER
			0001256	
7	4600877778	SERVICE - CATERING / FOOD	963	SERANDINA SA
			0001256	
8	4600879771	SERVICE - FACILITIES CIVIL REPAIR / REMODELING	447	WILLIAM SANTOS INGEN
			0001188	
9	4600894875	I-B02.03-M - FIRE CONTROL SYSTEM	441	GENERAL FIRE CONTROL
			0001256	
10	4600896981	MANEJO Y GESTION DE REPORTES	511	DOSIMETRIX INTERNATI
			0001260	
11	4600914272	I-B03.01-S - CATERING/FOOD	808	BARUC CATERING SERVI
			0001260	
12	4600917870	I-B03.01-S - CATERING/FOOD	806	ARAUCANA DE SERVICIO
			0001261	
13	4600921090	I-B04.01-S - WASTE MANAGEMENT	276	GEOAMBIENTAL SA
			0001219	
14	4600926871	I-B04.02-S - ENVIRONMENTAL CONSULTING	660	ANTEK S A
15	4600926985	I-B02.04-S - SECURITY-FIELD SITE	0001261	SEGURIDAD Y VIGILANC

			830	
			0001261	
16	4600927668	I-C03.13-M - MEDICAL	856	STARS ENERGY SERVICE
			0001042	
17	4600929582	SUM, INST, CAP, MANTTO INSP LINEAS DE VIDA	389	PREVENCIONISTAS EN A
			0001243	
18	4600933279	I-C01.02-S - SATELLITE DATA COMMUNICATIONS	102	AXESAT SA
			0001262	
19	4600937772	I-A02.03-S - FACILITIES CIVIL REP./REMODEL.	477	EULEN COLOMBIA S A
			0001262	
20	4600938371	I-A02.03-S - FACILITIES CIVIL REP./REMODEL.	499	G AND V ASOCIADOS SA
			0001263	
21	4600952970	I-A02.02-S - FACILITIES MAINTENANCE	349	AVALUOS NACIONALES S
			0001263	
22	4600955772	I-B04.02-S - ENVIRONMENTAL CONSULTING	899	VARICHEM DE COLOMBIA
			0001265	
23	4600967373	I-A02.03-S - FACILITIES CIVIL REP./REMODEL.	065	VARGAS MOTTA JOSE MA
			0001265	
24	4600968967	I-A02.11-M - AIR CONDITIONING SYSTEM	066	FREEZ INGENIERIAS SA
			0001243	
25	4600976583	I-C01.02-S - SATELLITE DATA COMMUNICATIONS	102	AXESAT SA
			0001039	
26	4600984068	I-A05.02-G - SPARE PARTS FOR HVY & LT UNITS	182	KENWORTH DE LA MONTA
			0001188	
27	4600984074	I-B02.03-S - FIRE CONTROL SYSTEM	441	GENERAL FIRE CONTROL
			0001138	
28	4600987580	D-C04.05-S - SPECIALIZED LABORATORY TEST	028	LABORATORIOS PRODYCO
			0001266	
29	4600989470	I-B01.04-M - LIGHT DUTY VEHICLES	660	ENERMEC SAS
			0001207	
30	4600991167	I-A02.02-S - FACILITIES MAINTENANCE	527	MANTILLA CORREA ANDR
31	4600994571	SERVICIO DE MENSAJERIA	0001267	AEXPRESS S A

			042	
		SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y	0001235	
32	4601001576	CONFIGURACION DEL SIS	304	SAPIENCIA LIMITADA
		ASESORIA P/RECOLECC DOC PARA LIC, REG MED	0001267	
33	4601005771	NUCLEARE	772	GAMMA SERVICES LTDA
		SERV INTEGRAL RENTA, INST, DESINT Y TRANSP	0001037	
34	4601007288	EQUIPO	985	BRAXSYS LTDA
			0001266	
35	4601012971	SERV. TELECOMUNICACIONES	380	ALDUVER VASQUEZ SALA
			0001268	
36	4601015172	SUMINISTRO IMPRESORA 3D SUM	084	3D SOLUTIONS SAS
			0001257	
37	4601016573	SERV. ALQ SPOILER Y CUADRILLA BANDING	764	DISEÑO PETROMECANICO
			0001269	
38	4601025568	SUMINISTRO DE ESLINGAS	318	GREEN LINE COLOMBIA
			0001269	
39	4601026668	SUM E INSTALACION PISO EN PLATAFORMAS	498	INNOVATECH STRATEGIC
			0001268	
40	4601030175	I-C03.13-M - MEDICAL	267	AUDIOMET SALUD INTEG
		SERV. DATA CENTER, CAN COMUNICACION, SEG,	0001269	
41	4601031566	RESP INF	844	EVOLUTION TECHNOLOGI
			0001269	
42	4601033575	SERVICIO DE INTERNET	845	NEXTEL TELECOMUNICAC
		SERV INTERVENT DISENOS Y FASE CONSTR ZONA	0001270	
43	4601033574	FRANCA	048	LEAL INGENIEROS SAS
			0001270	
44	4601033576	TRASLADO DE TALLER OPERACIONES PSL ART LIFT	048	LEAL INGENIEROS SAS
			0001087	
45	4600805271	I-A01.02-S - CUSTOMS BROKERAGE	998	PANALPINA SA
			0001259	
46	4600901990	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	595	COOPERATIVA DE TRANS
47	4600900785	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	0001259	RH GROUP S A S

			596	
			0001259	
48	4600901997	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	597	TRANSPORTADORA DEL M
			0001259	
49	4600901996	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	672	COLTANQUES S A S
			0001259	
50	4600901484	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	674	COOPERATIVA SANTANDE
			0001259	
51	4600903068	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	671	TRANSPORTES MASA LTD
			0001259	
52	4600903671	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	670	TRANSPORTES JOALCO S
			0001171	
53	4600903672	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	855	COMERCIALIZADORA Y T
			0001229	
54	4600907591	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	183	COOPERATIVA DE TRANS
			0001247	
55	4600907592	I-B04.01-S - WASTE MANAGEMENT	975	TECNOLOGIAS AMBIENTA
			0001259	
56	4600915470	I-B04.01-S - WASTE MANAGEMENT	988	TWM SAS
			0001261	
57	4600918878	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	011	EMPRESARIALES SAS
			0001261	
58	4600928070	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	628	TRANSPORTES CIRCULAR
			0001218	
59	4600930672	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	691	LINEAS ESCOLARES Y T
			0001167	
60	4600933270	I-B01.01-G - DIESEL & UNLEADED FUEL	319	ORGANIZACION TERPEL
			0001106	
61	4600937872	I-A02.03-S - FACILITIES CIVIL REP./REMODEL.	618	GUERRERO R FABIO TEC
			0001206	
62	4600953984	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	914	TRANSCASTANEDA LIMIT
63	4600954083	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	0001254	TRANSPORTES Y CONSTR

			951	
			0001202	
64	4600954085	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	687	COOPERATIVA MULTIACT
			0001263	
65	4600955771	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	612	COOPERATIVA DE TRANS
			0001263	
66	4600957768	I-B04.04-G - WATER SUPPLY	604	INVERSIONES EN TRANS
			0001263	
67	4600957071	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	613	TRANSSERVICIOS C J S
			0001263	
68	4600957970	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	924	VELEROS VANS SAS
			0001241	
69	4600958767	D-A02.09-S - PACKERS FOR WELL STIMULATION	784	EMPAQUETADURAS Y EMP
			0001219	
70	4600946974	I-A02.06-S - ARCHITECTURE & ENGINEERING	672	WALBRIDGE DE MEXICO
		D-B02.02-S - PREMIUM MACHINING	0001148	
71	4600701666	&THREADING	297	INALMAQ LTDA
			0001039	
72	4600799301	D-C02.01-M - HYDRAULIC HOSES	796	PRODUCTOS DE CAUCHO
			0001222	
73	4600830784	I-C02.03-G - CRATES & PALLETS	280	MADERAS EL CHACO LTD
			0001251	
74	4600845672	D-A04.03-S - VARIABLE FREQUENCY DRIVES	885	VARIADORES SA
			0001229	
75	4600857667	I-A01.03-S - WATER FREIGHT TRANSPORTATION	201	E S REMOLCADORES
			0001255	
76	4600864980	I-B04.01-S - WASTE MANAGEMENT	539	SUBASTAS Y COMERCIO
		SUMINISTRO DE CARROCERÍA PARA	0001257	
77	4600879975	CARROTALLER	317	SICVE S A
			0001231	
78	4600880667	I-B05.03-M - LIFTING GEARS-FACILITY	420	GRUAS Y EQUIPOS INDU
79	4600881169	I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	0001257	LUDESA DE COLOMBIA S

			332	
			0001040	
80	4600881273	I-A05.06-G - FILTERS	203	STEWART AND STEVENSO
			0001215	
81	4600884880	I-B05.02-S - LIFTING GEARS	614	MAMUT DE COLOMBIA SA
			0001194	
82	4600889782	I-B05.02-S - LIFTING GEARS	127	TRANSPORTES NG LTDA
			0001257	
83	4600890680	D-A02.25-G - ARTIFICIAL LIFT SYSTEM SPARES	764	DISEÑO PETROMECANICO
			0001228	
84	4600894467	D-A02.03-S - DOWNHOLE TOOLS	255	COMPAÑÍA IMPORTADORA
			0001225	
85	4600897268	I-B05.02-S - LIFTING GEARS	069	G Y G PETRO SERVICES
		D-B02.02-S - PREMIUM MACHINING	0001222	
86	4600896976	&THREADING	824	CYMPLAST SAS
			0001258	
87	4600896788	I-B05.02-S - LIFTING GEARS	212	AHT COLOMBIA SAS
			0001259	
88	4600900786	D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	627	SAMM COLOMBIA SAS
			0001233	
89	4600902874	I-B05.02-S - LIFTING GEARS	934	MONTACARGAS NACIONAL
			0001043	
90	4600913968	I-A05.03-M - TIRES & BATTERIES	233	INVERSIONES AUTOMOVI
			0001241	
91	4600917786	I-C02.03-G - CRATES & PALLETS	337	SANCHEZ LOGISTICA SO
			0001261	
92	4600925871	I-A05.09-S - EQUIPMENT MAINT. & REPAIR	104	VE&SAR SAS
			0001042	
93	4600927667	I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	370	INDUSTRIA DE CALZADO
			0001208	
94	4600930872	I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	502	CANSUPPLY LIMITADA
95	4600933673	I-A05.09-S - EQUIPMENT MAINT. & REPAIR	0001260	SUMINISTROS TECNICOS

			076	
			0001225	
96	4600933177	D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	112	INSTRUMENTOS Y AUTOM
			0001262	
97	4600936867	I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	500	INMADICA ANDINA SA
			0001150	
98	4600937873	I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	165	OCCUPATIONAL SAFETY
		SUPPLY PPE ACCORDING TO HALLIBURTON	0001042	
99	4600939471	STANDARDS	389	PREVENCIONISTAS EN A
		SUPPLY SPARE PARTS FOR GRACO DIAPHRAGM	0001263	
100	4600944867	PUMPS	003	INDUSTRICOL S A S
			0001262	
101	4600945969	I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	953	FASTENAL COLOMBIA S
			0001263	
102	4600951967	I-A05.05-G - OIL, LUBRICANTS & COOLANTS	362	GRUPO ZAMBRANO SAS
			0001092	
103	4600951275	I-A02.02-S - FACILITIES MAINTENANCE	074	GABRIEL PORRAS E HIJ
			0001262	
104	4600952473	D-C04.03-M - LABORATORY TOOLS	604	DSOBLITAS SAS
			0001263	
105	4600953869	I-A05.07-S - SANDBLASTING & PAINTING	421	TOTAL QC SAS
			0001206	
106	4600955770	I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	658	NEUMATICA DEL CARIBE
			0001230	
107	4600957766	I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	340	GRAINGER COLOMBIA S
			0001264	
108	4600957682	I-A05.07-S - SANDBLASTING & PAINTING	142	TALLERES MUÑOZ S A S
			0001264	
109	4600961372	I-A05.03-M - TIRES & BATTERIES	399	COEXITO S A S
			0001263	
110	4600964379	I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	842	DRAEGER COLOMBIA S A
111	4600968987	I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	0001265	MASTER SAFETY SAS

			154	
			0001038	
112	4600973185	I-C02.02-G - SAILCLOTH PROTECTORS	067	CARPAS IKL SAS
			0001229	
113	4600976071	I-A01.06-S - EXPLOSIVES TRANSPORTATION	685	LLANERA DE AVIACION
			0001222	
114	4600995772	I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	877	SIERRA SERVICES LIMI
			0001266	
115	4600995869	CERTIFICACION ESLINGAS	969	7 SEAS ENERGY SAS
			0001248	
116	4600996477	WEIGHTING SYSTEM FOR CEMENT	853	AUTOMATIZACION Y PES
			0001247	
117	4600797569	D-A02.07-M - GUNS & ACCESSORIES	153	CORE LABORATORIES
		D-B02.02-S - PREMIUM MACHINING	0001042	
118	4600799496	&THREADING	412	STAR OILFIELD SERVIC
			0001147	
119	4600804768	D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	636	PEMARSA OILFIELD SER
			0001245	
120	4600821373	D-A02.26-M - TORQUE MACHINES	053	MAPLE OIL TOOL S A S
			0001199	
121	4600830072	I-C02.03-G - CRATES & PALLETS	248	COMERCIALIZADORA VIM
			0001251	
122	4600844866	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	981	SERVICIOS ESPECIALIZ
			0001039	
123	4600862571	D-A02.09-S - PACKERS FOR WELL STIMULATION	656	PARKO SERVICES S A
			0001254	
124	4600865277	SERVICE - DRILL RIGS, PIPES & TOOLS	970	TUBULAR RUNNING AND
			0005082	
125	4600872895	D-A02.07-M - GUNS & ACCESSORIES	768	TASSAROLI
		SUPPLY/SERVICE-SURFACE WELLTESTING	0001170	
126	4600877672	SYSTEMS & EQUIP	094	SUMMUM ENERGY SAS
127	4600888676	D-B01.01-R - TANKS	0001039	PARKO SERVICES S A

			656	
			0001258	
128	4600888874	D-B01.01-M - TANKS	064	WEST OIL SERVICES SO
			0001254	
129	4600889087	D-B01.01-M - TANKS	625	PETRODYNAMIC PETROLE
			0001185	
130	4600889086	D-B01.01-M - TANKS	762	I CPETROL S A
		SUPPLY/SERVICE-PRESSURE CONTROL TOOLS &	0001255	
131	4600888904	EQUIPMENT	045	SAR ENERGY SAS EN RE
			0001257	
132	4600890474	D-B01.01-M - TANKS	951	COOPERATIVA DE SERVI
			0001040	
133	4600891576	D-B01.01-M - TANKS	102	SERPET J R Y CIA S A
			0001257	
134	4600897871	D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	414	MASSY ENERGY COLOMBI
			0001079	
135	4600901174	D-C06.01-G - EXPLOSIVES	126	EXPLOSIVOS TECNOLOG
			0001245	
136	4600908470	D-A02.25-G - ARTIFICIAL LIFT SYSTEM SPARES	053	MAPLE OIL TOOL S A S
			0001241	
137	4600917871	D-A02.01-M - PRESSURE CONTROL TOOLS	550	ACOSTA & ACOSTA CONS
			0001260	
138	4600917785	D-A02.25-G - ARTIFICIAL LIFT SYSTEM SPARES	434	DOVER INTERNATIONAL
			0001233	
139	4600926982	SERVICIOS DE WELL TESTING	762	FLAMINGO OIL S A
			0001260	
140	4600927374	D-A02.24-M - STABILIZERS & REAMERS	589	TERCEL OLIFIELD PROD
			0001261	
141	4600931773	SUMINISTROS MARCA ADVANTAGE	050	TORRCO COLOMBIA OIL
		SUMINISTRO E INSTALACION DE CABEZALES DE	0001218	
142	4600948569	POZO	384	FEPCO ZONA FRANCA S
143	4600952474	D-A04.02-S - CASING RUNNING TOOLS	0001260	TENARIS TUBOCARIBE L

			655	
			0001246	
144	4600967666	D-A03.01-M - SURFACE WELL TESTING EQUIP	766	EQUIPO PETROLERO COR
			0001265	
145	4600982670	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	941	COOPERATIVA TRANSPOR
			0001265	
146	4600989868	TREX CRANES SUPPLIES	835	EQUIPOS Y SERVICIOS
			0001254	
147	4600992067	TRASNPORTE DE PERSONAL PTO BOYACA	951	TRANSPORTES Y CONSTR
			0001197	
148	4600993675	I-A05.04-G - COMPRESSORS & PARTS	696	KAESER COMPRESORES D
			0001266	
149	4600995468	WELDING, PERSONAL INHOUSE	817	OBRAS MONTAJES Y CON
			0001259	
150	4600998370	I-A05.04-R - COMPRESSORS & PARTS	073	M AND E COLOMBIA SAS
			0001267	
151	4600998473	TRANSPORTATION	199	PETROCOMBUSTION S A
			0001267	
152	4601000371	SERV. DE TELEMETRIA DE EQUIPOS	168	GAF INTERNATIONAL S
		TOOL BOX AND SPARE PARTS FOR CT MILING	0001266	
153	4601002667	OPERATIONS	589	COILED TUBING RENTAL
			0001240	
154	4600746675	I-C03.09-S - DATA STORAGE & DESTRUCTION	376	IRON MOUNTAIN COLUMB
			0001250	
155	4600835787	D-A03.05-S - RESERVOIR FLUIDS PVT ANALYSIS	322	SGS COLOMBIA SA
			0001247	
156	4600850073	I-A03.04-S - EDUCATION, TRAINING & TESTING	813	GLOBAL ENERGY CORPOR
			0001197	
157	4600891683	I-A03.03-S - OUTSOURCED RECRUITMENT	439	EXPERTOS SERVICIOS E
			0001238	
158	4600907768	I-C03.11-S - LEGAL, PERMITS & ADVISORY	108	ARAUJO IBARRA AND AS
159	4600908377	I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	0001147	ERNST Y YOUNG SAS

			696	
			0001259	
160	4600954582	I-B04.02-S - ENVIRONMENTAL CONSULTING	935	ECOLOGIA Y DESARROLL
		D-C01.02-S - MANAGEMENT SYSTEM	0001137	
161	4600954581	CERTIFICATION	177	BVQI COLOMBIA LTDA
			0001235	
162	4600961378	I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	179	KPMG SAS
			0001234	
163	4600968499	I-A03.07-S - MIGRATORY MOBILITY	092	LARM COLOMBIA S A S
			0001264	
164	4600969274	I-A03.03-S - OUTSOURCED RECRUITMENT	438	COMPAÑÍA DE SERVICIO
			0001264	
165	4600971266	I-A03.03-S - OUTSOURCED RECRUITMENT	077	MISION TEMPORAL LTDA
			0001263	
166	4600971373	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	614	EMPRESA DE TRANSPORT
			0001262	
167	4600979371	I-A03.05-S - LABOR OILFIELD SUPPORT	605	INGENIERIA STRYCON S
			0001266	
168	4600987266	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	431	EMPRESA DE TRANSPORT
			0001039	
169	4600988681	I-A03.08-S - STAFFING AGENCY	328	MANOS BOGOTA LTDA
			0001266	
170	4600992068	D-A02.01-S - PRESSURE CONTROL TOOLS	570	PACKARD INTERNATIONA
			0001266	
171	4600993273	SURVEY AND INSPECTION SERVICES	876	CBRE COLOMBIA S A S
			0001250	
172	4600993968	I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	340	UDSS COLOMBIA SAS
			0001266	
173	4600997679	CONST POLITIC DE RESPON. SOCIAL	444	CORPORACION CREO
			0001267	
174	4600997074	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	062	TRANSPORTES PIEDEMON
175	4600998472	I-A03.08-S - STAFFING AGENCY	0001266	SWIFT TECHNICAL COLO

			862	
			0001267	
176	4601000166	I-C03.04-G - ADVERTISING	308	PUBLICIDAD SHOP SAS
		SERV. DE INSPECCIONES Y ENSAYOS NO	0001267	
177	4600999468	DESTRUCTIVOS	198	TECNICONTROL S A S
			0001267	
178	4600999980	PROPANTE CERAMICO	336	ANTON OILFIELD SERVI
			0001239	
179	4601000373	SERVICIO ASESORIA TRIBUTARIA	581	DELOITTE ASESORES Y
		SERVICIO DE MANTENIMIENTO CALIFICACION DE	0001219	
180	4601003566	CABINAS	189	COMPANIA NACIONAL DE
		TRACTORS AND TRAILERS MAINTENANCE	0001267	
181	4601005877	SERVICES IN BARR	324	DISEL SERVICIOS LTDA
			0001267	
182	4601009770	SUMINISTRO QC CLAY NH	859	QUIMICA CARIBE LIMIT
		SERV INSPECC Y PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS	0001268	
183	4601012076	ONGC	070	SERVICIOS PETROLEROS
			0001268	
184	4601011772	TRANSP CARGA Y MAQUINARIA AMARILLA	069	PROYECARGA SAS
		PLANTA ESTADIOS / GENERADORES Y	0001264	
185	4601013369	COMPRESORES	142	TALLERES MUÑOZ S A S
			0001221	
186	4601015572	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	569	OIL AND GAS ISI PROD
			0001268	
187	4601021168	PLANIFICACION , DIAGNOSTICO Y QUALITY	625	KPMG ADVISOY SERVICE
			0001268	
188	4601024773	SUMINSITRO DE PRODUCTOS PARA BAROID	392	LAMBERTI COLOMBIA SA
			0001268	
189	4601025369	SUM ASFALTADO SULFONATADO	879	SOCIEDAD DE COMERCIA
			0001269	
190	4601025880	COMPRA DE FDP S1143-14	106	RHODIA COLOMBIA LTDA
191	4601026868	TRANSPORTE DE PERSONAL CAMIONETA 4X4	0001260	COOPERATIVA DE TRANS

		(GUAMAL-META)	110	
			0001264	
192	4601030379	SERV TRANSPORTE CARGA Y MAQUINARIA	744	SERVICIOS Y CONTRUCC
			0001150	
193	4600904972	I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	165	OCCUPATIONAL SAFETY
			0001234	
194	4600917275	D-C04.01-S - CORE PRESERVATION & TESTING	519	INTERNATIONAL GEOLOG
			0001180	
195	4600932682	I-A05.06-G - FILTERS	419	TRIENERGY SA
			0001244	
196	4600957990	I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	989	SISTEMAS DE INFORMAC
			0001264	
197	4600961379	INTERVENTORIA NUEVAS BASES	504	ACI PROYECTOS S A S
			0001204	
198	4600968884	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	910	NEIMENGGU FUFENG BIO
			0001201	
199	4600969080	I-A02.10-S - INFRASTRUCTURE AT WELL SITES	608	TRAILERS HERCULES LT
			0001194	
200	4600974174	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	846	SHANGHAI EVERBRIGHT
			0001159	
201	4600976768	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	599	LATINAMERICAN CHEMIC
			0001173	
202	4600977774	I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	993	SISTEMAS Y ACCESORIO
			0001159	
203	4600978972	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	599	LATINAMERICAN CHEMIC
			0001042	
204	4600978971	D-A04.01-M - DRILL RIGS, PIPES & TOOLS	412	STAR OILFIELD SERVIC
			0001265	
205	4600979676	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	942	SERVI TRANS CONDOR L
			0001265	
206	4600981670	I-B05.02-M - LIFTING GEARS	835	EQUIPOS Y SERVICIOS
207	4600983071	I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	0001266	TRANSPORTADORA VILLA

			170	
			0001247	
208	4600986467	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	007	BRAINY S A S
			0005119	
209	4600989667	SUPPLY TO HALLIBURTON LE SUPRMUL	726	INGEVITY CORP
			0001151	
210	4600990575	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	175	AMTEX SA
			0001267	
211	4600996369	EVENTO OIL & GAS 2017	063	HAPPYMUNDO LTDA
		MAQUINADO Y COMP. INST BOMBA	0001038	
212	4601004068	ELECTROSUMERGIBLE	321	CORTES AND CIA S EN
			0001251	
213	4601005780	RENTAL TANKS	155	TIGER RENTALS COLOMB
		SUM MEZCLAS ESPECIALES Y GASES	0001217	
214	4601006467	INDUSTRIALES	116	OXIGENOS DE COLOMBIA
			0001172	
215	4600904377	D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	879	CENTRO COLOMBIANO DE
			0001147	
216	4600916967	D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	637	SUMINISTROS INDUSTRI
			0001181	
217	4600917783	I-A05.09-S - EQUIPMENT MAINT. & REPAIR	857	HYDRAULIC HOUSE S A
			0001259	
218	4600921672	D-A02.05-S - EQUIPMENT/TOOLS CLEANING	776	INVERSIONES EL CENTR
			0001261	
219	4600921678	D-A02.03-S - DOWNHOLE TOOLS	059	SOLUCIONES HYTORC CO
			0001147	
220	4600937874	I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	637	SUMINISTROS INDUSTRI
			0001239	
221	4600897775	D-B01.02-M - CAMPERS	751	PETROCO S A
			0001233	
222	4600903667	D-B01.01-M - TANKS	951	OIL RECOVERY SYSTEMS
223	4600912666	I-C05.01-S - LODGING & LAUNDRY	0001260	BAÑO MOVIL DE COLOMB

			389	
			0001260	
224	4600911579	D-B01.02-M - CAMPERS	397	COLOMBIANA DE CAMPAM
			0001235	
225	4600911474	I-B02.03-M - FIRE CONTROL SYSTEM	450	INGENIERIA CONTRA IN
			0001249	
226	4600915874	I-C01.09-S - IT EQUIPMENT MAINTENANCE	487	ACCES POINT COMUNICA
			0001212	
227	4600922867	I-C04.02-S - COPYING & PRINTING	395	RICOH COLOMBIA S A
			0001262	
228	4600937876	I-C03.09-S - DATA STORAGE & DESTRUCTION	260	TECHNOLOGY SERVICES
			0001233	
229	4600938275	INPECCION DE TALADROS	781	DISMONTAJES SAS
			0001261	
230	4600941674	I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	831	HP COLOMBIA SAS
			0001262	
231	4600949871	I-A02.03-S - FACILITIES CIVIL REP./REMODEL.	605	INGENIERIA STRYCON S
			0001240	
232	4600951174	I-C03.13-M - MEDICAL	465	RVO IPS S A S
			0001244	
233	4600957385	I-C03.13-M - MEDICAL	694	HERSQ ASESORIAS Y CO
			0001264	
234	4600957384	I-C03.13-M - MEDICAL	200	SALUD OCUPACIONAL DE
			0001264	
235	4600959073	I-B03.01-S - CATERING/FOOD	199	ASERASEO S A S
			0001229	
236	4600960170	I-B05.03-M - LIFTING GEARS-FACILITY	595	IMPROCOL SISTEMAS EL
			0001244	
237	4600961085	I-C03.13-M - MEDICAL	969	VISIONAMOS SALUD CEN
			0001235	
		CANCELLED CURRENCY CHANGE-REPLACED BY		
238	4600899373	4600910767	034	TECNOSUPPLY SAS
239	4600910767	D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	0001235	TECNOSUPPLY SAS

			034	
			0001227	
240	4600846077	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	926	NALCO DE COLOMBIA LT
			0001042	
241	4600903970	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	343	BRENTANG COLOMBIA S
			0001042	
242	4600904973	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	343	BRENTANG COLOMBIA S
			0001229	
243	4600810591	D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	535	SCOUT DOWNHOLE INC
			0005118	
244	4600847586	D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	117	GULFSTREAM SERVICES
			0001144	
245	4600896977	D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	045	FMC TECHNOLOGIES INC
			0001144	
246	4601018676	D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	045	FMC TECHNOLOGIES INC
			0001259	
247	4600907674	D-A02.02-S - WELL TRACTOR	687	WELLTEC LATIN AMERIC
			0005051	
248	4600918069	D-C04.03-M - LABORATORY TOOLS	406	CHANDLER ENGINEERING
			0001227	
249	4600957767	D-A04.02-S - CASING RUNNING TOOLS	187	ITS ENERGY SERVICES
			0005113	
250	4600969079	D-A03.07-G - SEISMIC MONITORING SYST	842	SERCEL-GRC CORP
			0001230	
251	4600985466	D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	339	ATLAS COPCO COLOMBIA
			0001170	
252	4600997570	D-A02.08-G - FLOATING EQUIPMENT	154	MEGO AFEK SA DE CV
			0005019	
253	4601018169	MANTTO. A HERRAMIENTAS WP	709	HUNTING ENERGY SERVI
			0001227	
254	4601018769	ALQ. MARTILLOS Y ACELERADORES DE PERFOR	187	ITS ENERGY SERVICES
255	4600799300	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	0001159	SUDRILL S A

			471	
			0001199	
256	4600884879	D-B03.01-G - CEMENT	742	GTM COLOMBIA SA
			0001204	
257	4600886875	SUPPLY OF CHEMICALS PRODUCTS	195	INTEGRAL FLUIDS MANA
			0001213	
258	4600889093	I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	330	GRUPO EMPRESARIAL PA
		COMODITIES AND SPECIALTIES CHEMICAL	0001234	
259	4600891681	SUPPLIES	406	CENTRO DE DISTRIBUCI
			0001214	
260	4600892866	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	275	MICROMINERALES S A S
			0001245	
261	4600894373	SUMINISTRO DE BARITA CRUDA	415	NO METALICOS ALFA Y
			0001223	
262	4600895866	I-A01.08-S - BARITE UNLOADING & STORAGE	545	OPERADORA LOGISTICA
			0001199	
263	4600897285	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	742	GTM COLOMBIA SA
			0001254	
264	4600897583	D-B05.01-G - BARITE	941	IMPADOC SA
			0001258	
265	4600897870	I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	501	PETROLEUM AND LOGIST
			0001221	
266	4600902370	D-B03.01-G - CEMENT	544	CEMENTOS ARGOS S A
			0001199	
267	4600904273	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	742	GTM COLOMBIA SA
			0001242	
268	4600906666	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	590	AQUA PETROLEUM CHEMI
			0001259	
269	4600907769	D-B03.01-G - CEMENT	601	MINERALES Y CALES EN
			0001241	
270	4600907590	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	406	EMSAPETROL LTDA
271	4600908768	D-B03.01-G - CEMENT	0001259	MINERALES Y CALES EN

			601	
			0001245	
272	4600914273	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	237	ARCA MINERALES SAS
			0001134	
273	4600916968	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	222	PROCECAL S A
			0001037	
274	4600921679	D-A01.02-G - NITROGEN & HELIUM	638	LINDE COLOMBIA S A
		ENTRENAM Y AUDITORIA TRABAJO EN ALTURAS Y	0001221	
275	4600930668	CURSOS	187	HSE CONSULTORES S A
			0001038	
276	4600937968	D-A01.02-G - NITROGEN & HELIUM	344	GASES INDUSTRIALES D
			0001263	
277	4600951872	D-B05.01-G - BARITE	276	DISTRICT SNAM S A S
			0001200	
278	4600953982	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	730	NOPCO COLOMBIANA SA
			0001240	
279	4600953480	D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	166	OCHS S A S CHEMICAL
			0001264	
280	4600957971	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	034	BENTONITAS COLOMBIAN
			0001264	
281	4600961070	D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	329	FERTICALES COLOMBIA
			0001257	
282	4600889290	I-B03.01-S - CATERING/FOOD	142	OMNISERVICE CATERING
		TRANSP CARGA MODALIDAD CALL OUT Y RENTA	0001056	
283	4601026068	FIJA	231	TRANSPORTES CARAVANA
			0001242	
284	4601026971	TRANSPORTE RENTA FIJA	206	INVERTRAC S A
			0001264	
285	4601029470	SUMINISTRO DE BROCAS	114	NARZEDZIA I URZADZEN
		MANTENIMIENTO A LOS EQUIPOS DE	0001229	
286	4601028372	NITROGENO, CALIBRAC	314	INDUSTRIAS RAGNO LTD
287	4601032970	SUM MATERIALES DE FERRETERIA	0001269	DAYCA SUMINISTROS SA

			533	
			0001199	
288	4601032277	SERV CROMADOS DE ROTOR	036	HIDRAULICOS Y CROMAD

Anexo 4. Entrevistas demand planning



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

HALLIBURTON

ENTREVISTA DEMAND PLANNING

Demand Planner:

Diego Liras

- Describa brevemente el proceso de Demand Planning referente a solicitudes de materiales por parte de las Product Service Line (PSL).

Mensualmente se realiza reuniones con el PSL para determinar las necesidades de las operaciones actuales y a futuro y luego de identificadas se procede a comprar los productos donde se encuentran mas economicos y su lead time cumple con la necesidad de la operacion.

- ¿Cómo incide el proceso de Procurement, en cuanto a actualización de precios, en la actividad de Demand Planning?

Incide directamente ya que sin contratos actualizados no podemos completar las ordenes de compra a los proveedores locales.

- ¿Qué inconvenientes trae la falta de seguimiento a los precios de los materiales, al proceso que debe llevar a cabo Demand Planning para que el proveedor expida el producto solicitado por la PSL?

Retrasos en la creación de órdenes de compra por ende retrasos en las entregas ya que los proveedores no deben entregar materiales sin pto.

- ¿Cómo afecta el flujo de información de precios el desarrollo de la operación en Demand Planing?

- ¿Cómo se podría mejorar lo anteriormente mencionado?

Cuando compras actualice en tiempo y manera los contratos en sistema



ENTREVISTA DEMAND PLANNING

Demand Planner:

Gustavo Andrés Gutiérrez

- Describa brevemente el proceso de Demand Planning referente a solicitudes de materiales por parte de las Product Service Line (PSL).

El PSL surge una necesidad, producto de la operación, en la cual requiere materiales para poder desempeñar su función, solicita los materiales correspondientes a Demand Planner, quien realiza la gestión de los requisitos y genera PO a un proveedor local, a manufactura o a algún otro país que sea disponible para liberar el material

- ¿Cómo incide el proceso de Procurement, en cuanto a actualización de precios, en la actividad de Demand Planning?

Incide bastante debido a que al momento de generar una PO a un proveedor local, si los precios no están actualizados, la PO sale con errores y errores en rebases de correcciones y ajustes, las cuales solo se logran cuando procurement actualiza los precios, esto genera un incremento en el tiempo de respuesta a la necesidad del PSL y posibles incumplimientos a los clientes.

- ¿Qué inconvenientes trae la falta de seguimiento a los precios de los materiales, al proceso que debe llevar a cabo Demand Planning para que el proveedor expida el producto solicitado por la PSL?

Demoras en el tiempo de respuesta a nuestro cliente interno, y para el proveedor que llegue la PO con errores, causando demoras en el momento de facturar mientras se realizan las correcciones.

- ¿Cómo afecta el flujo de información de precios el desarrollo de la operación en Demand Planning?

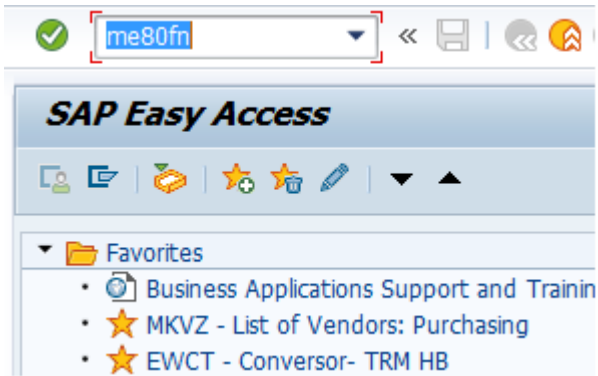
Afecta fuertemente pues esto nos genera reprocesos y correcciones, las cuales son bastante complejas una vez que la información se envía mal. Peor aún maneja las demoras para entregar materiales y despachos por errores difíciles y retrasa nuestra operación.

- ¿Cómo se podría mejorar lo anteriormente mencionado?

Realizando un seguimiento adecuado de los precios, cada vez que se cierra una negociación con un proveedor actualizar los precios negociados por fase 4. También por medio de un sistema de seguimiento que nos permita validar y verificar precios previa a la emisión de una PO.

Anexo 5. Proceso para encontrar precios en SAP

Paso 1







Paso 2

The screenshot shows the 'General Evaluations' screen in SAP. The screen has a header 'General Evaluations' and a toolbar with icons for search, print, and other functions. Below the header, there are sections for 'General selections' and 'Program selections'. The 'Program selections' section contains several input fields: 'Material Number', 'Purchasing Document', 'Vendor', 'Material Group', 'Plant', 'Storage Location', 'Document Date', and 'Document Type'. The 'Vendor' field is highlighted with a yellow background and contains the value '1257764', which is also enclosed in a red box.

Paso 3

Purchasing Documents

 Purchasing document
  Material
  Vendor
  Print preview



Header/item data

Purch.Doc.	Item	Matl Group	Material	POrg	PGr	Plant	SLoc	Doc. Date	Order Quantity	OUn	Σ	Net Order Value
4100729...	1	ZM150000		LA01	B05	1652		05/08/2015	4.00	UN		1,560,000.00
4100729784	2	ZM150000		LA01	B05	1652		05/08/2015	12	DAY		2,880,000.00
4100729784	3	ZM150000		LA01	B05	1652		05/08/2015	2.00	UN		198,400.00
4100729784	4	ZM150000		LA01	B05	1652		05/08/2015	4.00	UN		323,840.00
410072...												4,962,240.00
4100740306	1	ZM150000		LA01	B05	1652		06/30/2015	4.00	UN		2,324,000.00
4100740306	2	ZM150000		LA01	B05	1652		06/30/2015	1.00	UN		720,000.00
410074...												3,044,000.00
4100741630	1	ZM150000		LA01	B05	1652		07/01/2015	30.00	UN		260,010.00

Anexo 6. Analisis de Ahorro Completo Por Producto

PRODUCTO	PROVEEDOR	COMPRADOR	COSTO MENSUAL (COP)	COSTO MENSUAL ACTUALIZADO (COP)	SAVING MENSUAL (COP)	SAVING MENSUAL (%)
SUMINISTRO IMPRESORA 3D SUM	3D SOLUTIONS SAS	Geny Leal	\$ 4.300.574,01	\$ 4.300.456,13	\$ 117,88	0,003%
CERTIFICACION ESLINGAS	7 SEAS ENERGY SAS	Jenny Rincon	\$ 27.005.174,32	\$ 27.005.174,32	\$ -	0,000%
I-C01.09-S - IT EQUIPMENT MAINTENANCE	ACCES POINT COMUNICA	Geny Leal	\$ 37.623.125,00	\$ 37.623.125,00	\$ -	0,000%
INTERVENTORIA NUEVAS BASES	ACI PROYECTOS S A S	Geny Leal	\$ 393.502.521,76	\$ 393.502.521,76	\$ -	0,000%
D-A02.01-M - PRESSURE CONTROL TOOLS	ACOSTA & ACOSTA CONS	Mario Lopez	\$ 860.114.801,67	\$ 860.114.801,67	\$ -	0,000%
SUM INS MANT PREV CORRECT DE PLANTA DE TRAT AGUAS	ACUAPLANTAS INGENIER	Geny Leal	\$ 6.880.918,41	\$ 6.880.745,72	\$ 172,69	0,003%
SERVICIO DE MENSAJERIA	AEXPRESS S A	Geny Leal	\$ 215.028.700,42	\$ 215.026.923,35	\$ 1.777,07	0,001%
I-B05.02-S - LIFTING GEARS SERV.	AHT COLOMBIA SAS	Jenny Rincon	\$ 240.832.144,47	\$ 240.832.144,47	\$ -	0,000%
TELECOMUNICACIONES	ALDUVER VASQUEZ SALA	Geny Leal	\$ 64.508.610,13	\$ 62.508.607,12	\$ 2.000.003,01	3,100%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	AMTEX SA	Bibiana Miranda	\$ 326.067.083,33	\$ 326.067.083,33	\$ -	0,000%
I-B04.02-S - ENVIRONMENTAL CONSULTING	ANTEK S A	Jenny Rincon	\$ 51.606.888,10	\$ 51.606.888,10	\$ -	0,000%
PROPANTE CERAMICO	ANTON OILFIELD SERVI	Geny Leal	\$ 120.394.000,00	\$ 120.393.300,00	\$ 700,00	0,001%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	AQUA PETROLEUM CHEMI	Bibiana Miranda	\$ 412.855.104,80	\$ 412.855.104,80	\$ -	0,000%
I-B03.01-S - CATERING/FOOD	ARAUCANA DE SERVICIO	Geny Leal	\$ 162.561.697,52	\$ 162.561.564,64	\$ 132,88	0,000%
I-C03.11-S - LEGAL, PERMITS & ADVISORY	ARAUJO IBARRA AND AS	Geny Leal	\$ 37.845.051,27	\$ 37.845.051,27	\$ -	0,000%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	ARCA MINERALES SAS	Bibiana Miranda	\$ 344.045.920,67	\$ 344.045.920,67	\$ -	0,000%
I-B03.01-S - CATERING/FOOD	ASERASEO S A S	Geny Leal	\$ 222.597.710,67	\$ 222.597.710,67	\$ -	0,000%
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	ATLAS COPCO COLOMBIA	Jenny Rincon	\$ 187.503.918,14	\$ 187.503.918,14	\$ -	0,000%
I-C03.13-M - MEDICAL	AUDIOMET SALUD INTEG	Geny Leal	\$ 51.606.888,10	\$ 51.605.145,33	\$ 1.742,77	0,003%

WEIGHTING SYSTEM FOR CEMENT	AUTOMATIZACION Y PES	Jenny Rincon	\$ 13.710.067,41	\$ 13.710.067,41	\$ -	0,000%
I-A02.02-S - FACILITIES MAINTENANCE	AVALUOS NACIONALES S	Geny Leal	\$ 4.300.574,01	\$ 4.264.826,02	\$ 35.747,99	0,831%
I-C01.02-S - SATELLITE DATA COMMUNICATIONS	AXESAT SA	Geny Leal	\$ 62.705.208,33	\$ 62.703.736,32	\$ 1.472,01	0,002%
I-C01.02-S - SATELLITE DATA COMMUNICATIONS	AXESAT SA	Geny Leal	\$ 75.246.250,00	\$ 75.246.200,00	\$ 50,00	0,000%
I-C05.01-S - LODGING & LAUNDRY	BAÑO MOVIL DE COLOMB	Geny Leal	\$ 25.803.444,05	\$ 25.803.444,05	\$ -	0,000%
I-B03.01-S - CATERING/FOOD	BARUC CATERING SERVI	Geny Leal	\$ 103.213.776,20	\$ 103.213.854,30	\$ (78,10)	0,000%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	BENTONITAS COLOMBIAN	Bibiana Miranda	\$ 77.410.332,15	\$ 77.410.332,15	\$ -	0,000%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	BRAINY S A S	Bibiana Miranda	\$ 100.328.333,33	\$ 100.328.333,33	\$ -	0,000%
SERV INTEGRAL RENTA, INST, DESINT Y TRANSP EQUIPO	BRAXSYS LTDA	Geny Leal	\$ 10.321.377,62	\$ 10.322.481,54	\$ (1.103,92)	-0,011%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	BRENTANG COLOMBIA S	Bibiana Miranda	\$ 395.652.808,77	\$ 395.652.808,77	\$ -	0,000%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	BRENTANG COLOMBIA S	Bibiana Miranda	\$ 877.872.916,67	\$ 877.872.916,67	\$ -	0,000%
D-C01.02-S - MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION	BVQI COLOMBIA LTDA	Tania Perdomo	\$ 188.115.625,00	\$ 188.115.625,00	\$ -	0,000%
I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	CANSUPPLY LIMITADA	Jenny Rincon	\$ 50.164.166,67	\$ 50.164.166,67	\$ -	0,000%
I-C02.02-G - SAILCLOTH PROTECTORS	CARPAS IKL SAS	Jenny Rincon	\$ 172.022.960,33	\$ 172.022.960,33	\$ -	0,000%
SURVEY AND INSPECTION SERVICES	CBRE COLOMBIA S A S	Jenny Rincon	\$ 19.313.204,17	\$ 19.313.204,17	\$ -	0,000%
D-B03.01-G - CEMENT	CEMENTOS ARGOS S A	Bibiana Miranda	\$ 860.114.801,67	\$ 860.114.801,67	\$ -	0,000%
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	CENTRO COLOMBIANO DE	Jenny Rincon	\$ 117.885.791,67	\$ 117.885.791,67	\$ -	0,000%
COMODITIES AND SPECIALTIES CHEMICAL SUPPLIES	CENTRO DE DISTRIBUCI	Bibiana Miranda	\$ 361.248.216,70	\$ 361.248.216,70	\$ -	0,000%
D-C04.03-M - LABORATORY TOOLS	CHANDLER ENGINEERING	Jenny Rincon	\$ 37.623.125,00	\$ 37.623.125,00	\$ -	0,000%
I-A05.03-M - TIRES & BATTERIES	COEXITO S A S	Jenny Rincon	\$ 68.809.184,13	\$ 68.809.184,13	\$ -	0,000%
TOOL BOX AND SPARE PARTS FOR CT MILING OPERATIONS	COILED TUBING RENTAL	Mario Lopez	\$ 225.738.750,00	\$ 225.738.750,00	\$ -	0,000%
D-B01.02-M - CAMPERS	COLOMBIANA DE CAMPAM	Geny Leal	\$ 111.814.924,22	\$ 111.814.924,22	\$ -	0,000%

I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	COLTANQUES S A S	Mario Lopez	\$ 1.879.350.841,64	\$ 1.679.350.000,34	\$ 200.000.841,30	10,642%
I-C02.03-G - CRATES & PALLETS	COMERCIALIZADORA VIM	Jenny Rincon	\$ 30.104.018,06	\$ 30.104.018,06	\$ -	0,000%
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	COMERCIALIZADORA Y T	Mario Lopez	\$ 602.080.361,17	\$ 602.198.476,13	\$ (118.114,96)	-0,020%
I-A03.03-S - OUTSOURCED RECRUITMENT	COMPAÑÍA DE SERVICIO	Tania Perdomo	\$ 1.143.949.164,69	\$ 1.143.949.164,69	\$ -	0,000%
D-A02.03-S - DOWNHOLE TOOLS	COMPAÑÍA IMPORTADORA	Mario Lopez	\$ 34.404.592,07	\$ 34.404.592,07	\$ -	0,000%
SERVICIO DE MANTENIMIENTO CALIFICACION DE CABINAS	COMPANIA NACIONAL DE	Mario Lopez	\$ 18.062.410,84	\$ 18.062.410,84	\$ -	0,000%
D-B01.01-M - TANKS	COOPERATIVA DE SERVI	Bibiana Miranda	\$ 292.439.032,57	\$ 292.439.032,57	\$ -	0,000%
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	COOPERATIVA DE TRANS	Mario Lopez	\$ 4.747.833.705,20	\$ 4.567.256.456,23	\$ 180.577.248,97	3,803%
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	COOPERATIVA DE TRANS	Mario Lopez	\$ 344.045.920,67	\$ 344.040.432,67	\$ 5.488,00	0,002%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	COOPERATIVA DE TRANS	Tania Perdomo	\$ 172.022.960,33	\$ 172.012.781,73	\$ 10.178,60	0,006%
TRANSPORTE DE PERSONAL CAMIONETA 4X4 (GUAMAL-META)	COOPERATIVA DE TRANS	Tania Perdomo	\$ 25.803.444,05	\$ 25.803.444,05	\$ -	0,000%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	COOPERATIVA MULTIACT	Tania Perdomo	\$ 602.080.361,17	\$ 601.378.394,35	\$ 701.966,82	0,117%
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	COOPERATIVA SANTANDE	Mario Lopez	\$ 197.826.404,38	\$ 197.824.125,37	\$ 2.279,01	0,001%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	COOPERATIVA TRANSPOR	Tania Perdomo	\$ 51.606.888,10	\$ 51.606.888,10	\$ -	0,000%
D-A02.07-M - GUNS & ACCESSORIES	CORE LABORATORIES	Jenny Rincon	\$ 150.492.500,00	\$ 150.492.500,00	\$ -	0,000%
CONST POLITIC DE RESPONS. SOCIAL	CORPORACION CREO	Tania Perdomo	\$ 6.020.803,61	\$ 6.020.803,61	\$ -	0,000%
MAQUINADO Y COMP. INST BOMBA ELECTROSUMERGIBLE	CORTES AND CIA S EN	Mario Lopez	\$ 49.026.543,70	\$ 49.026.543,70	\$ -	0,000%
D-B02.02-S - PREMIUM MACHINING & THREADING	CYMLAST SAS	Mario Lopez	\$ 154.820.664,30	\$ 154.820.664,30	\$ -	0,000%
SUM MATERIALES DE FERRETERIA	DAYCA SUMINISTROS SA	Jenny Rincon	\$ 27.523.673,65	\$ 27.523.673,65	\$ -	0,000%
SERVICIO ASESORIA TRIBUTARIA	DELOITTE ASESORES Y	Tania Perdomo	\$ 20.324.719,44	\$ 20.324.719,44	\$ -	0,000%
TRACTORS AND TRAILERS MAINTENANCE SERVICES IN BARR	DISEL SERVICIOS LTDA	Jenny Rincon	\$ 30.964.132,86	\$ 30.964.132,86	\$ -	0,000%

SERV. ALQ SPOILER Y CUADRILLA BANDING	DISEÑO PETROMECANICO	Jenny Rincon	\$ 90.312.054,18	\$ 87.312.044,18	\$ 3.000.009,99	3,322%
D-A02.25-G - ARTIFICIAL LIFT SYSTEM SPARES	DISEÑO PETROMECANICO	Jenny Rincon	\$ 215.028.700,42	\$ 215.028.700,42	\$ -	0,000%
INPECCION DE TALADROS	DISMONTAJES SAS	Mario Lopez	\$ 17.202.296,03	\$ 17.202.296,03	\$ -	0,000%
D-B05.01-G - BARITE	DISTRICT SNAM S A S	Bibiana Miranda	\$ 258.034.440,50	\$ 258.034.440,50	\$ -	0,000%
MANEJO Y GESTION DE REPORTES	DOSIMETRIX INTERNATI	Geny Leal	\$ 3.016.359,73	\$ 3.018.626,42	\$ (2.266,69)	-0,075%
D-A02.25-G - ARTIFICIAL LIFT SYSTEM SPARES	DOVER INTERNATIONAL	Jenny Rincon	\$ 112.869.375,00	\$ 112.869.375,00	\$ -	0,000%
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	DRAEGER COLOMBIA S A	Geny Leal	\$ 5.160.688,81	\$ 5.160.688,81	\$ -	0,000%
D-C04.03-M - LABORATORY TOOLS	DSOBLITAS SAS	Jenny Rincon	\$ 12.901.722,03	\$ 12.901.722,03	\$ -	0,000%
I-A01.03-S - WATER FREIGHT TRANSPORTATION	E S REMOLCADORES	Geny Leal	\$ 98.483.144,79	\$ 98.483.144,79	\$ -	0,000%
I-B04.02-S - ENVIRONMENTAL CONSULTING	ECOLOGIA Y DESARROLL	Jenny Rincon	\$ 103.213.776,20	\$ 103.213.776,20	\$ -	0,000%
D-A02.09-S - PACKERS FOR WELL STIMULATION	EMPAQUETADURAS Y EMP	Jenny Rincon	\$ 6.450.861,01	\$ 5.452.248,01	\$ 998.613,00	15,480%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	EMPRESA DE TRANSPORT	Tania Perdomo	\$ 43.005.740,08	\$ 41.137.335,08	\$ 1.868.405,00	4,345%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	EMPRESA DE TRANSPORT	Tania Perdomo	\$ 29.243.903,26	\$ 27.532.672,26	\$ 1.711.231,00	5,852%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	EMPRESARIALES SAS	Tania Perdomo	\$ 430.057.400,83	\$ 430.057.400,83	\$ -	0,000%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	EMSAPETROL LTDA	Bibiana Miranda	\$ 240.832.144,47	\$ 239.169.275,47	\$ 1.662.869,00	0,690%
I-B01.04-M - LIGHT DUTY VEHICLES	ENERMEC SAS	Jenny Rincon	\$ 86.011.480,17	\$ 86.010.484,28	\$ 995,89	0,001%
I-C03.11-S - LEGAL, PERMITS & ADVISORY	ENVIRONMENTAL RESOUR	Geny Leal	\$ 15.146.621,16	\$ 15.134.765,34	\$ 11.855,82	0,078%
D-A03.01-M - SURFACE WELL TESTING EQUIP	EQUIPO PETROLERO COR	Mario Lopez	\$ 567.675.769,10	\$ 567.675.769,10	\$ -	0,000%
TREX CRANES SUPPLIES	EQUIPOS Y SERVICIOS	Jenny Rincon	\$ 31.854.245,83	\$ 31.854.245,83	\$ -	0,000%
I-B05.02-M - LIFTING GEARS	EQUIPOS Y SERVICIOS	Jenny Rincon	\$ 49.026.543,70	\$ 47.461.646,70	\$ 1.564.897,00	3,192%
I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	ERNST Y YOUNG SAS	Tania Perdomo	\$ 60.208.036,12	\$ 58.372.302,12	\$ 1.835.734,00	3,049%
I-A02.03-S - FACILITIES CIVIL REP./REMODEL.	EULEN COLOMBIA S A	Geny Leal	\$ 774.103.321,50	\$ 774.103.223,59	\$ 97,91	0,000%
SERV. DATA CENTER, CAN	EVOLUTION	Geny Leal	\$	\$	\$	0,068%

COMUNICACION, SEG, RESP INF	TECNOLOGI		146.219.516,28	146.120.357,34	99.158,94	
I-A03.03-S - OUTSOURCED RECRUITMENT	EXPERTOS SERVICIOS E	Tania Perdomo	\$ 232.234.517,97	\$ 230.256.576,97	\$ 1.977.941,00	0,852%
D-C06.01-G - EXPLOSIVES	EXPLOSIVOS TECNOLOG	Mario Lopez	\$ 476.559.583,33	\$ 476.559.583,33	\$ -	0,000%
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	FASTENAL COLOMBIA S	Geny Leal	\$ 215.028.700,42	\$ 215.028.700,42	\$ -	0,000%
SUMINISTRO E INSTALACION DE CABEZALES DE POZO	FEPKO ZONA FRANCA S	Bibiana Miranda	\$ 501.641.666,67	\$ 500.076.692,67	\$ 1.564.974,00	0,312%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	FERTICALES COLOMBIA	Bibiana Miranda	\$ 86.011.480,17	\$ 86.011.480,17	\$ -	0,000%
SERVICIOS DE WELL TESTING	FLAMINGO OIL S A	Mario Lopez	\$ 86.011.480,17	\$ 84.131.720,17	\$ 1.879.760,00	2,185%
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	FMC TECHNOLOGIES INC	Jenny Rincon	\$ 376.231.250,00	\$ 374.358.639,00	\$ 1.872.611,00	0,498%
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	FMC TECHNOLOGIES INC	Jenny Rincon	\$ 376.231.250,00	\$ 374.369.955,00	\$ 1.861.295,00	0,495%
I-A02.11-M - AIR CONDITIONING SYSTEM	FREEZ INGENIERIAS SA	Geny Leal	\$ 72.249.643,34	\$ 72.249.836,65	\$ (193,31)	0,000%
I-A02.03-S - FACILITIES CIVIL REP./REMODEL.	G AND V ASOCIADOS SA	Geny Leal	\$ 516.068.881,00	\$ 513.825.945,00	\$ 2.242.936,00	0,435%
I-B05.02-S - LIFTING GEARS	G Y G PETRO SERVICES	Jenny Rincon	\$ 438.658.548,85	\$ 437.009.661,85	\$ 1.648.887,00	0,376%
I-A02.02-S - FACILITIES MAINTENANCE	GABRIEL PORRAS E HIJ	Geny Leal	\$ 86.011.480,17	\$ 84.150.185,17	\$ 1.861.295,00	2,164%
SERV. DE TELEMETRIA DE EQUIPOS	GAF INTERNATIONAL S	Geny Leal	\$ 180.624.108,35	\$ 180.624.108,35	\$ -	0,000%
ASESORIA P/RECOLECC DOC PARA LIC, REG MED NUCLEARE	GAMMA SERVICES LTDA	Geny Leal	\$ 86.011.480,17	\$ 86.231.211,23	\$ (219.731,06)	-0,255%
D-A01.02-G - NITROGEN & HELIUM	GASES INDUSTRIALES D	Bibiana Miranda	\$ 258.034.440,50	\$ 256.222.273,50	\$ 1.812.167,00	0,702%
I-B02.03-M - FIRE CONTROL SYSTEM	GENERAL FIRE CONTROL	Geny Leal	\$ 4.300.574,01	\$ 4.286.456,23	\$ 14.117,78	0,328%
I-B02.03-S - FIRE CONTROL SYSTEM	GENERAL FIRE CONTROL	Geny Leal	\$ 25.803.444,05	\$ 25.803.442,37	\$ 1,68	0,000%
I-B04.01-S - WASTE MANAGEMENT	GEOAMBIENTAL SA	Geny Leal	\$ 165.142.041,92	\$ 165.142.041,92	\$ -	0,000%
I-A03.04-S - EDUCATION, TRAINING & TESTING	GLOBAL ENERGY CORPOR	Tania Perdomo	\$ 258.034.440,50	\$ 256.411.117,50	\$ 1.623.323,00	0,629%
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	GRAINGER COLOMBIA S	Geny Leal	\$ 43.005.740,08	\$ 41.039.099,08	\$ 1.966.641,00	4,573%
SUMINISTRO DE ESLINGAS	GREEN LINE COLOMBIA	Jenny Rincon	\$ 25.803.444,05	\$ 25.803.362,23	\$ 81,82	0,000%

I-B05.03-M - LIFTING GEARS-FACILITY	GRUAS Y EQUIPOS INDU	Jenny Rincon	\$ 197.826.404,38	\$ 197.826.404,38	\$ -	0,000%
I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	GRUPO EMPRESARIAL PA	Jenny Rincon	\$ 17.202.296,03	\$ 15.578.973,03	\$ 1.623.323,00	9,437%
I-A05.05-G - OIL, LUBRICANTS & COOLANTS	GRUPO ZAMBRANO SAS	Jenny Rincon	\$ 97.537.018,51	\$ 97.537.018,51	\$ -	0,000%
D-B03.01-G - CEMENT	GTM COLOMBIA SA	Bibiana Miranda	\$ 3.010.401.805,83	\$ 3.008.823.150,83	\$ 1.578.655,00	0,052%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	GTM COLOMBIA SA	Bibiana Miranda	\$ 2.257.387.500,00	\$ 2.255.668.963,00	\$ 1.718.537,00	0,076%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	GTM COLOMBIA SA	Bibiana Miranda	\$ 886.606.337,56	\$ 885.085.866,56	\$ 1.520.471,00	0,171%
I-A02.03-S - FACILITIES CIVIL REP./REMODEL.	GUERRERO R FABIO TEC	Geny Leal	\$ 17.202.296,03	\$ 17.142.174,10	\$ 60.121,93	0,349%
D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	GULFSTREAM SERVICES	Mario Lopez	\$ 150.492.500,00	\$ 148.531.336,00	\$ 1.961.164,00	1,303%
EVENTO OIL & GAS 2017	HAPPYMUNDO LTDA	Tania Perdomo	\$ 19.954.663,40	\$ 18.044.954,40	\$ 1.909.709,00	9,570%
I-C03.13-M - MEDICAL	HERSQ ASESORIAS Y CO	Geny Leal	\$ 215.028.700,42	\$ 213.050.382,42	\$ 1.978.318,00	0,920%
I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	HEWLETT PACKARD COLO	Geny Leal	\$ 197.922.905,19	\$ 197.920.955,87	\$ 1.949,32	0,001%
I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	HEWLETT PACKARD COLO	Geny Leal	\$ 350.867.996,51	\$ 350.861.887,45	\$ 6.109,06	0,002%
SERV CROMADOS DE ROTOR	HIDRAULICOS Y CROMAD	Jenny Rincon	\$ 163.421.812,32	\$ 161.710.581,32	\$ 1.711.231,00	1,047%
I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	HP COLOMBIA SAS	Geny Leal	\$ 350.867.996,51	\$ 349.001.982,51	\$ 1.866.014,00	0,532%
ENTRENAM Y AUDITORIA TRABAJO EN ALTURAS Y CURSOS	HSE CONSULTORES S A	Tania Perdomo	\$ 64.508.610,13	\$ 62.954.121,13	\$ 1.554.489,00	2,410%
MANTTO. A HERRAMIENTAS WP	HUNTING ENERGY SERVI	Jenny Rincon	\$ 150.492.500,00	\$ 148.543.196,00	\$ 1.949.304,00	1,295%
I-A05.09-S - EQUIPMENT MAINT. & REPAIR	HYDRAULIC HOUSE S A	Jenny Rincon	\$ 154.820.664,30	\$ 152.886.105,30	\$ 1.934.559,00	1,250%
D-B01.01-M - TANKS	I CPETROL S A	Bibiana Miranda	\$ 60.208.036,12	\$ 58.422.920,12	\$ 1.785.116,00	2,965%
D-B05.01-G - BARITE	IMPADOC SA	Bibiana Miranda	\$ 172.022.960,33	\$ 170.091.623,33	\$ 1.931.337,00	1,123%
I-B05.03-M - LIFTING GEARS-FACILITY	IMPROCOL SISTEMAS EL	Jenny Rincon	\$ 86.011.480,17	\$ 84.226.364,17	\$ 1.785.116,00	2,075%
D-B02.02-S - PREMIUM MACHINING & THREADING	INALMAQ LTDA	Mario Lopez	\$ 256.314.210,90	\$ 256.314.210,90	\$ -	0,000%
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	INDUSTRIA DE CALZADO	Geny Leal	\$ 258.034.440,50	\$ 256.167.154,50	\$ 1.867.286,00	0,724%
MANTENIMIENTO A LOS	INDUSTRIAS RAGNO	Jenny Rincon	\$	\$	\$	1,217%

EQUIPOS DE NITROGENO, CALIBRAC	LTD		124.372.600,32	122.858.375,32	1.514.225,00	
SUPPLY SPARE PARTS FOR GRACO DIAPHRAGM PUMPS	INDUSTRICOL S A S	Jenny Rincon	\$ 42.639.541,67	\$ 41.085.052,67	\$ 1.554.489,00	3,646%
I-B02.03-M - FIRE CONTROL SYSTEM	INGENIERIA CONTRA IN	Geny Leal	\$ 34.404.592,07	\$ 32.858.366,07	\$ 1.546.226,00	4,494%
I-A03.05-S - LABOR OILFIELD SUPPORT	INGENIERIA STRYCON S	Tania Perdomo	\$ 258.034.440,50	\$ 256.278.185,50	\$ 1.756.255,00	0,681%
I-A02.03-S - FACILITIES CIVIL REP./REMODEL.	INGENIERIA STRYCON S	Geny Leal	\$ 51.606.888,10	\$ 50.082.180,10	\$ 1.524.708,00	2,954%
SUPPLY TO HALLIBURTON LE SUPRMUL	INGEVITY CORP	Mario Lopez	\$ 363.690.208,33	\$ 361.931.899,33	\$ 1.758.309,00	0,483%
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	INMADICA ANDINA SA	Geny Leal	\$ 172.022.960,33	\$ 170.237.844,33	\$ 1.785.116,00	1,038%
SUM E INSTALACION PISO EN PLATAFORMAS	INNOVATECH STRATEGIC	Geny Leal	\$ 129.017.220,25	\$ 129.016.218,23	\$ 1.002,02	0,001%
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	INSTRUMENTOS Y AUTOM	Jenny Rincon	\$ 50.164.166,67	\$ 48.519.840,67	\$ 1.644.326,00	3,278%
SUPPLY OF CHEMICALS PRODUCTS	INTEGRAL FLUIDS MANA	Bibiana Miranda	\$ 98.483.144,79	\$ 96.887.085,79	\$ 1.596.059,00	1,621%
D-C04.01-S - CORE PRESERVATION & TESTING	INTERNATIONAL GEOLOG	Bibiana Miranda	\$ 86.011.480,17	\$ 84.402.471,17	\$ 1.609.009,00	1,871%
I-A05.03-M - TIRES & BATTERIES	INVERSIONES AUTOMOVI	Jenny Rincon	\$ 326.843.624,63	\$ 325.000.411,63	\$ 1.843.213,00	0,564%
D-A02.05-S - EQUIPMENT/TOOLS CLEANING	INVERSIONES EL CENTR	Jenny Rincon	\$ 166.862.271,52	\$ 165.045.236,52	\$ 1.817.035,00	1,089%
I-B04.04-G - WATER SUPPLY	INVERSIONES EN TRANS	Mario Lopez	\$ 25.803.444,05	\$ 25.817.134,91	\$ (13.690,86)	-0,053%
TRANSPORTE RENTA FIJA	INVERTRAC S A	Mario Lopez	\$ 215.028.700,42	\$ 213.482.835,42	\$ 1.545.865,00	0,719%
I-C03.09-S - DATA STORAGE & DESTRUCTION	IRON MOUNTAIN COLUMB	Tania Perdomo	\$ 55.907.462,11	\$ 54.144.311,11	\$ 1.763.151,00	3,154%
D-A04.02-S - CASING RUNNING TOOLS	ITS ENERGY SERVICES	Mario Lopez	\$ 250.820.833,33	\$ 248.998.385,33	\$ 1.822.448,00	0,727%
ALQ. MARTILLOS Y ACELERADORES DE PERFOR	ITS ENERGY SERVICES	Bibiana Miranda	\$ 130.426.833,33	\$ 128.529.753,33	\$ 1.897.080,00	1,455%
I-A05.04-G - COMPRESSORS & PARTS	KAESER COMPRESORES D	Mario Lopez	\$ 77.410.332,15	\$ 75.461.028,15	\$ 1.949.304,00	2,518%
I-A05.02-G - SPARE PARTS FOR HVY & LT UNITS	KENWORTH DE LA MONTA	Jenny Rincon	\$ 731.097.581,42	\$ 731.096.263,32	\$ 1.318,10	0,000%
PLANIFICACION , DIAGNOSTICO Y QUALITY	KPMG ADVISOY SERVICE	Tania Perdomo	\$ 10.321.377,62	\$ 8.722.624,62	\$ 1.598.753,00	15,490%
I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	KPMG SAS	Tania Perdomo	\$ 97.623.029,99	\$ 96.090.068,99	\$ 1.532.961,00	1,570%
D-C04.05-S - SPECIALIZED	LABORATORIOS	Jenny Rincon	\$	\$	\$	0,011%

LABORATORY TEST	PRODYCO		12.901.722,03	12.900.357,15	1.364,87	
SUMINSITRO DE PRODUCTOS PARA BAROID	LAMBERTI COLOMBIA SA	Geny Leal	\$ 501.641.666,67	\$ 499.735.133,67	\$ 1.906.533,00	0,380%
I-A03.07-S - MIGRATORY MOBILITY	LARM COLOMBIA S A S	Tania Perdomo	\$ 154.820.664,30	\$ 153.293.803,30	\$ 1.526.861,00	0,986%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	LATINAMERICAN CHEMIC	Bibiana Miranda	\$ 752.462.500,00	\$ 750.583.192,00	\$ 1.879.308,00	0,250%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	LATINAMERICAN CHEMIC	Bibiana Miranda	\$ 782.704.469,52	\$ 780.707.008,52	\$ 1.997.461,00	0,255%
SERV INTERVENT DISENOS Y FASE CONSTR ZONA FRANCA	LEAL INGENIEROS SAS	Geny Leal	\$ 25.803.444,05	\$ 25.367.935,88	\$ 435.508,17	1,688%
TRASLADO DE TALLER OPERACIONES PSL ART LIFT	LEAL INGENIEROS SAS	Geny Leal	\$ 64.508.610,13	\$ 64.500.234,23	\$ 8.375,90	0,013%
I-C01.03-S - NETWORK TELECOMMUNICATIONS	LEVEL 3 COLOMBIA S A	Geny Leal	\$ 125.410.416,67	\$ 125.560.378,34	\$ (149.961,67)	-0,120%
D-A01.02-G - NITROGEN & HELIUM	LINDE COLOMBIA S A	Bibiana Miranda	\$ 258.034.440,50	\$ 256.427.444,50	\$ 1.606.996,00	0,623%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	LINEAS ESCOLARES Y T	Tania Perdomo	\$ 602.080.361,17	\$ 602.100.378,13	\$ (20.016,96)	-0,003%
I-A01.06-S - EXPLOSIVES TRANSPORTATION	LLANERA DE AVIACION	Bibiana Miranda	\$ 430.057.400,83	\$ 430.057.400,83	\$ -	0,000%
I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	LUDESA DE COLOMBIA S	Jenny Rincon	\$ 283.837.884,55	\$ 283.837.884,55	\$ -	0,000%
I-A05.04-R - COMPRESSORS & PARTS	M AND E COLOMBIA SAS	Mario Lopez	\$ 17.202.296,03	\$ 15.606.237,03	\$ 1.596.059,00	9,278%
I-C02.03-G - CRATES & PALLETS	MADERAS EL CHACO LTD	Jenny Rincon	\$ 107.514.350,21	\$ 107.514.350,21	\$ -	0,000%
I-B05.02-S - LIFTING GEARS	MAMUT DE COLOMBIA SA	Jenny Rincon	\$ 516.068.881,00	\$ 516.068.881,00	\$ -	0,000%
I-A03.08-S - STAFFING AGENCY	MANOS BOGOTA LTDA	Tania Perdomo	\$ 817.109.061,58	\$ 815.355.469,58	\$ 1.753.592,00	0,215%
I-A02.02-S - FACILITIES MAINTENANCE	MANTILLA CORREA ANDR	Geny Leal	\$ 82.983.013,00	\$ 82.983.011,00	\$ 2,00	0,000%
D-A02.26-M - TORQUE MACHINES	MAPLE OIL TOOL S A S	Jenny Rincon	\$ 234.715.376,80	\$ 233.108.380,80	\$ 1.606.996,00	0,685%
D-A02.25-G - ARTIFICIAL LIFT SYSTEM SPARES	MAPLE OIL TOOL S A S	Jenny Rincon	\$ 258.034.440,50	\$ 258.034.440,50	\$ -	0,000%
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	MASSY ENERGY COLOMBI	Jenny Rincon	\$ 86.011.480,17	\$ 86.011.480,17	\$ -	0,000%
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	MASTER SAFETY SAS	Geny Leal	\$ 86.011.480,17	\$ 84.105.462,17	\$ 1.906.018,00	2,216%
D-A02.08-G - FLOATING EQUIPMENT	MEGO AFEK SA DE CV	Mario Lopez	\$ 125.410.416,67	\$ 123.539.252,67	\$ 1.871.164,00	1,492%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	MICROMINERALES S A S	Bibiana Miranda	\$ 344.045.920,67	\$ 342.392.080,67	\$ 1.653.840,00	0,481%

D-B03.01-G - CEMENT	MINERALES Y CALES EN	Bibiana Miranda	\$ 412.855.104,80	\$ 410.946.779,80	\$ 1.908.325,00	0,462%
D-B03.01-G - CEMENT	MINERALES Y CALES EN	Bibiana Miranda	\$ 1.032.137.762,00	\$ 1.030.255.597,00	\$ 1.882.165,00	0,182%
I-A03.03-S - OUTSOURCED RECRUITMENT	MISION TEMPORAL LTDA	Tania Perdomo	\$ 865.397.908,60	\$ 863.434.231,60	\$ 1.963.677,00	0,227%
I-B05.02-S - LIFTING GEARS	MONTACARGAS NACIONAL	Jenny Rincon	\$ 197.826.404,38	\$ 195.920.386,38	\$ 1.906.018,00	0,963%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	NALCO DE COLOMBIA LT	Bibiana Miranda	\$ 2.307.551.666,67	\$ 2.305.663.102,67	\$ 1.888.564,00	0,082%
SUMINISTRO DE BROCAS	NARZEDZIA I URZADZEN	Bibiana Miranda	\$ 248.312.625,00	\$ 246.521.173,00	\$ 1.791.452,00	0,721%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	NEIMENGGU FUFENG BIO	Bibiana Miranda	\$ 250.820.833,33	\$ 248.999.759,33	\$ 1.821.074,00	0,726%
I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	NEUMATICA DEL CARIBE	Mario Lopez	\$ 43.005.740,08	\$ 41.382.626,08	\$ 1.623.114,00	3,774%
SERVICIO DE INTERNET	NEXTEL TELECOMUNICAC	Bibiana Miranda	\$ 4.300.574,01	\$ 4.100.135,75	\$ 200.438,26	4,661%
SUMINISTRO DE BARITA CRUDA	NO METALICOS ALFA Y	Bibiana Miranda	\$ 501.641.666,67	\$ 499.917.966,67	\$ 1.723.700,00	0,344%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	NOPCO COLOMBIANA SA	Bibiana Miranda	\$ 60.208.036,12	\$ 58.290.651,12	\$ 1.917.385,00	3,185%
WELDING, PERSONAL INHOUSE	OBRAS MONTAJES Y CON	Jenny Rincon	\$ 215.028.700,42	\$ 213.105.123,42	\$ 1.923.577,00	0,895%
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	OCCUPATIONAL SAFETY	Geny Leal	\$ 172.022.960,33	\$ 170.399.846,33	\$ 1.623.114,00	0,944%
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	OCCUPATIONAL SAFETY	Geny Leal	\$ 68.809.184,13	\$ 67.173.074,13	\$ 1.636.110,00	2,378%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	OCHS S A S CHEMICAL	Bibiana Miranda	\$ 344.045.920,67	\$ 342.210.657,67	\$ 1.835.263,00	0,533%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	OIL AND GAS ISI PROD	Bibiana Miranda	\$ 25.082.083,33	\$ 23.318.151,33	\$ 1.763.932,00	7,033%
D-B01.01-M - TANKS	OIL RECOVERY SYSTEMS	Bibiana Miranda	\$ 258.034.440,50	\$ 256.321.435,50	\$ 1.713.005,00	0,664%
I-B03.01-S - CATERING/FOOD	OMNISERVICE CATERING	Geny Leal	\$ 249.433.292,48	\$ 247.622.123,48	\$ 1.811.169,00	0,726%
I-A01.08-S - BARITE UNLOADING & STORAGE	OPERADORA LOGISTICA	Bibiana Miranda	\$ 129.447.277,65	\$ 127.473.351,65	\$ 1.973.926,00	1,525%
I-B01.01-G - DIESEL & UNLEADED FUEL	ORGANIZACION TERPEL	Jenny Rincon	\$ 3.010.401.805,83	\$ 3.103.983.611,72	\$ (93.581.805,89)	-3,109%
SUM MEZCLAS ESPECIALES Y GASES INDUSTRIALES	OXIGENOS DE COLOMBIA	Bibiana Miranda	\$ 215.028.700,42	\$ 213.420.392,42	\$ 1.608.308,00	0,748%
D-A02.01-S - PRESSURE CONTROL TOOLS	PACKARD INTERNATIONAL	Mario Lopez	\$ 50.164.166,67	\$ 48.350.223,67	\$ 1.813.943,00	3,616%
I-A01.02-S - CUSTOMS	PANALPINA SA	Bibiana	\$	\$	\$	0,106%

BROKERAGE		Miranda	123.856.531,44	123.724.725,55	131.805,89	
D-A02.09-S - PACKERS FOR WELL STIMULATION	PARKO SERVICES S A	Jenny Rincon	\$ 652.134.166,67	\$ 652.134.166,67	\$ -	0,000%
D-B01.01-R - TANKS	PARKO SERVICES S A	Jenny Rincon	\$ 84.996.543,70	\$ 83.072.612,70	\$ 1.923.931,00	2,264%
D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	PEMARSA OILFIELD SER	Mario Lopez	\$ 1.806.241.083,50	\$ 1.804.528.078,50	\$ 1.713.005,00	0,095%
D-B01.02-M - CAMPERS	PETROCO S A	Geny Leal	\$ 94.612.628,18	\$ 92.688.697,18	\$ 1.923.931,00	2,033%
TRANSPORTATION	PETROCOMBUSTION S A	Mario Lopez	\$ 860.114.801,67	\$ 858.151.124,67	\$ 1.963.677,00	0,228%
D-B01.01-M - TANKS	PETRODYNAMIC PETROLE	Bibiana Miranda	\$ 56.767.576,91	\$ 55.164.524,91	\$ 1.603.052,00	2,824%
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	PETROLEUM AND LOGIST	Mario Lopez	\$ 258.034.440,50	\$ 256.352.176,50	\$ 1.682.264,00	0,652%
SUM, INST, CAP, MANTTO INSP LINEAS DE VIDA	PREVENCIONISTAS EN A	Mario Lopez	\$ 77.410.332,15	\$ 76.264.926,12	\$ 1.145.406,03	1,480%
SUPPLY PPE ACCORDING TO HALLIBURTON STANDARDS	PREVENCIONISTAS EN A	Mario Lopez	\$ 86.011.480,17	\$ 84.344.464,17	\$ 1.667.016,00	1,938%
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	PROCECAL S A	Bibiana Miranda	\$ 43.005.740,08	\$ 41.103.682,08	\$ 1.902.058,00	4,423%
D-C02.01-M - HYDRAULIC HOSES	PRODUCTOS DE CAUCHO	Jenny Rincon	\$ 430.057.400,83	\$ 430.057.400,83	\$ -	0,000%
TRANSP CARGA Y MAQUINARIA AMARILLA	PROYECARGA SAS	Mario Lopez	\$ 25.803.444,05	\$ 24.095.909,05	\$ 1.707.535,00	6,617%
I-C03.04-G - ADVERTISING	PUBLICIDAD SHOP SAS	Geny Leal	\$ 43.005.740,08	\$ 41.144.225,08	\$ 1.861.515,00	4,329%
SUMINISTRO QC CLAY NH	QUIMICA CARIBE LIMIT	Bibiana Miranda	\$ 426.395.416,67	\$ 424.682.148,67	\$ 1.713.268,00	0,402%
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	RH GROUP S A S	Mario Lopez	\$ 3.560.875.278,90	\$ 3.560.723.813,90	\$ 151.465,00	0,004%
COMPRA DE FDP S1143-14	RHODIA COLOMBIA LTDA	Bibiana Miranda	\$ 62.705.208,33	\$ 61.001.681,33	\$ 1.703.527,00	2,717%
I-C04.02-S - COPYING & PRINTING	RICOH COLOMBIA S A	Geny Leal	\$ 151.495.783,33	\$ 149.905.776,33	\$ 1.590.007,00	1,050%
I-C03.13-M - MEDICAL	RVO IPS S A S	Geny Leal	\$ 51.606.888,10	\$ 50.002.898,10	\$ 1.603.990,00	3,108%
I-C03.13-M - MEDICAL	SALUD OCUPACIONAL DE	Geny Leal	\$ 51.606.888,10	\$ 50.025.920,10	\$ 1.580.968,00	3,063%
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	SAMM COLOMBIA SAS	Jenny Rincon	\$ 17.202.296,03	\$ 17.202.296,03	\$ -	0,000%
I-C02.03-G - CRATES & PALLETS	SANCHEZ LOGISTICA SO	Jenny Rincon	\$ 86.011.480,17	\$ 84.173.137,17	\$ 1.838.343,00	2,137%
SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y	SAPIENCIA LIMITADA	Geny Leal	\$ 12.901.722,03	\$ 12.900.824,02	\$ 898,00	0,007%

CONFIGURACION DEL SIS						
SUPPLY/SERVICE-PRESSURE CONTROL TOOLS & EQUIPMENT	SAR ENERGY SAS EN RE	Mario Lopez	\$ 240.832.144,47	\$ 239.092.879,47	\$ 1.739.265,00	0,722%
D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	SCOUT DOWNHOLE INC	Mario Lopez	\$ 376.231.250,00	\$ 374.281.618,00	\$ 1.949.632,00	0,518%
I-B02.04-S - SECURITY-FIELD SITE	SEGURIDAD Y VIGILANC	Geny Leal	\$ 45.937.296,56	\$ 45.936.137,29	\$ 1.159,27	0,003%
SERVICE - CATERING / FOOD	SERANDINA SA	Geny Leal	\$ 2.580.344,41	\$ 2.634.826,65	\$ (54.482,25)	-2,111%
D-A03.07-G - SEISMIC MONITORING SYST	SERCEL-GRC CORP	Mario Lopez	\$ 150.492.500,00	\$ 148.815.186,00	\$ 1.677.314,00	1,115%
D-B01.01-M - TANKS	SERPET J R Y CIA S A	Bibiana Miranda	\$ 567.675.769,10	\$ 565.835.423,10	\$ 1.840.346,00	0,324%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	SERVI TRANS CONDOR L	Tania Perdomo	\$ 172.022.960,33	\$ 170.378.828,33	\$ 1.644.132,00	0,956%
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	SERVICIOS ESPECIALIZ	Mario Lopez	\$ 78.270.446,95	\$ 76.480.093,95	\$ 1.790.353,00	2,287%
SERV INSPECC Y PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS ONGC	SERVICIOS PETROLEROS	Mario Lopez	\$ 50.164.166,67	\$ 48.418.436,67	\$ 1.745.730,00	3,480%
SERV TRANSPORTE CARGA Y MAQUINARIA	SERVICIOS Y CONTRUCC	Mario Lopez	\$ 25.803.444,05	\$ 24.127.188,05	\$ 1.676.256,00	6,496%
D-A03.05-S - RESERVOIR FLUIDS PVT ANALYSIS	SGS COLOMBIA SA	Tania Perdomo	\$ 125.410.416,67	\$ 123.732.733,67	\$ 1.677.683,00	1,338%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	SHANGHAI EVERBRIGHT	Bibiana Miranda	\$ 125.410.416,67	\$ 123.812.197,67	\$ 1.598.219,00	1,274%
SUMINISTRO DE CARROCEA PARA CARROTALLER	SICVE S A	Jenny Rincon	\$ 11.241.631,73	\$ 11.241.631,73	\$ -	0,000%
I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	SIERRA SERVICES LIMI	Mario Lopez	\$ 25.803.444,05	\$ 25.803.444,05	\$ -	0,000%
I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	SISTEMAS DE INFORMAC	Tania Perdomo	\$ 21.502.870,04	\$ 19.825.187,04	\$ 1.677.683,00	7,802%
I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	SISTEMAS Y ACCESORIO	Geny Leal	\$ 154.820.664,30	\$ 153.267.668,30	\$ 1.552.996,00	1,003%
SUM ASFALTADO SULFONATADO	SOCIEDAD DE COMERCIA	Bibiana Miranda	\$ 86.011.480,17	\$ 84.108.093,17	\$ 1.903.387,00	2,213%
D-A02.03-S - DOWNHOLE TOOLS	SOLUCIONES HYTORCO	Mario Lopez	\$ 37.623.125,00	\$ 35.708.020,00	\$ 1.915.105,00	5,090%
D-B02.02-S - PREMIUM MACHINING & THREADING	STAR OILFIELD SERVIC	Mario Lopez	\$ 619.282.657,20	\$ 617.606.401,20	\$ 1.676.256,00	0,271%
D-A04.01-M - DRILL RIGS, PIPES & TOOLS	STAR OILFIELD SERVIC	Mario Lopez	\$ 75.246.250,00	\$ 73.333.249,00	\$ 1.913.001,00	2,542%
I-C03.13-M - MEDICAL	STARS ENERGY SERVICE	Geny Leal	\$ 55.907.462,11	\$ 55.603.845,12	\$ 303.616,99	0,543%

I-A05.06-G - FILTERS	STEWART AND STEVENSO	Jenny Rincon	\$ 38.533.143,11	\$ 38.533.143,11	\$ -	0,000%
I-B04.01-S - WASTE MANAGEMENT	SUBASTAS Y COMERCIO	Geny Leal	\$ 206.427.552,40	\$ 206.427.552,40	\$ -	0,000%
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	SUDRILL S A	Bibiana Miranda	\$ 376.231.250,00	\$ 374.311.181,00	\$ 1.920.069,00	0,510%
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	SUMINISTROS INDUSTRI	Jenny Rincon	\$ 29.243.903,26	\$ 27.294.604,26	\$ 1.949.299,00	6,666%
I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	SUMINISTROS INDUSTRI	Mario Lopez	\$ 63.959.312,50	\$ 62.414.529,50	\$ 1.544.783,00	2,415%
I-A05.09-S - EQUIPMENT MAINT. & REPAIR	SUMINISTROS TECNICOS	Jenny Rincon	\$ 68.809.184,13	\$ 66.894.079,13	\$ 1.915.105,00	2,783%
SUPPLY/SERVICE-SURFACE WELLTESTING SYSTEMS & EQUIP	SUMMUM ENERGY SAS	Mario Lopez	\$ 501.641.666,67	\$ 499.650.191,67	\$ 1.991.475,00	0,397%
I-A03.08-S - STAFFING AGENCY	SWIFT TECHNICAL COLO	Tania Perdomo	\$ 250.820.833,33	\$ 249.198.162,33	\$ 1.622.671,00	0,647%
I-A05.07-S - SANDBLASTING & PAINTING	TALLERES MUÑOZ S A S	Jenny Rincon	\$ 172.022.960,33	\$ 170.478.177,33	\$ 1.544.783,00	0,898%
PLANTA ESTADIOS / GENERADORES Y COMPRESORES	TALLERES MUÑOZ S A S	Jenny Rincon	\$ 34.404.592,07	\$ 32.762.225,07	\$ 1.642.367,00	4,774%
D-A02.07-M - GUNS & ACCESSORIES	TASSAROLI	Jenny Rincon	\$ 501.641.666,67	\$ 499.793.828,67	\$ 1.847.838,00	0,368%
I-C03.09-S - DATA STORAGE & DESTRUCTION	TECHNOLOGY SERVICES	Tania Perdomo	\$ 5.160.688,81	\$ 3.512.703,81	\$ 1.647.985,00	31,933%
SERV. DE INSPECCIONES Y ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	TECNICONTROL S A S	Mario Lopez	\$ 602.080.361,17	\$ 600.232.523,17	\$ 1.847.838,00	0,307%
I-B04.01-S - WASTE MANAGEMENT	TECNOLOGIAS AMBIENTA	Geny Leal	\$ 860.114.801,67	\$ 860.110.725,53	\$ 4.076,14	0,000%
CANCELLED CURRENCY CHANGE-REPLACED BY 4600910767	TECNOSUPPLY SAS	Mario Lopez	\$ 3.984.562,00	\$ 1.987.756,00	\$ 1.996.806,00	50,114%
D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	TECNOSUPPLY SAS	Mario Lopez	\$ 100.328.333,33	\$ 98.495.623,33	\$ 1.832.710,00	1,827%
D-A04.02-S - CASING RUNNING TOOLS	TENARIS TUBOCARIBEL	Mario Lopez	\$ 501.641.666,67	\$ 499.692.367,67	\$ 1.949.299,00	0,389%
D-A02.24-M - STABILIZERS & REAMERS	TERCEL OLIFIELD PROD	Mario Lopez	\$ 200.656.666,67	\$ 199.111.883,67	\$ 1.544.783,00	0,770%
RENTAL TANKS	TIGER RENTALS COLOMB	Bibiana Miranda	\$ 180.591.000,00	\$ 178.722.289,00	\$ 1.868.711,00	1,035%
SUMINISTROS MARCA ADVANTAGE	TORRICO COLOMBIA OIL	Mario Lopez	\$ 37.623.125,00	\$ 35.833.162,00	\$ 1.789.963,00	4,758%
I-A05.07-S - SANDBLASTING & PAINTING	TOTAL QC SAS	Jenny Rincon	\$ 103.213.776,20	\$ 101.599.386,20	\$ 1.614.390,00	1,564%
I-A02.10-S - INFRASTRUCTURE AT WELL SITES	TRAILERS HERCULES LT	Jenny Rincon	\$ 68.809.184,13	\$ 67.245.536,13	\$ 1.563.648,00	2,272%

I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	TRANSCASTANEDA LIMIT	Tania Perdomo	\$ 172.022.960,33	\$ 172.022.960,33	\$ -	0,000%
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	TRANSPORTADORA DEL M	Mario Lopez	\$ 2.967.396.065,75	\$ 2.966.363.235,61	\$ 1.032.830,14	0,035%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	TRANSPORTADORA VILLA	Tania Perdomo	\$ 258.034.440,50	\$ 256.419.503,50	\$ 1.614.937,00	0,626%
TRANSP CARGA MODALIDAD CALL OUT Y RENTA FIJA	TRANSPORTES CARAVANA	Mario Lopez	\$ 172.022.960,33	\$ 170.283.695,33	\$ 1.739.265,00	1,011%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	TRANSPORTES CIRCULAR	Tania Perdomo	\$ 430.057.400,83	\$ 430.000.000,00	\$ 57.400,83	0,013%
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	TRANSPORTES JOALCOS	Mario Lopez	\$ 1.483.698.032,88	\$ 1.482.353.025,45	\$ 1.345.007,42	0,091%
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	TRANSPORTES MASA LTD	Mario Lopez	\$ 3.560.875.278,90	\$ 3.560.872.015,24	\$ 3.263,66	0,000%
I-B05.02-S - LIFTING GEARS	TRANSPORTES NG LTDA	Jenny Rincon	\$ 197.826.404,38	\$ 197.826.404,38	\$ -	0,000%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	TRANSPORTES PIEDEMON	Tania Perdomo	\$ 25.803.444,05	\$ 23.824.379,05	\$ 1.979.065,00	7,670%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	TRANSPORTES Y CONSTR	Tania Perdomo	\$ 172.022.960,33	\$ 172.002.433,45	\$ 20.526,88	0,012%
TRANSPORTE DE PERSONAL PTO BOYACA	TRANSPORTES Y CONSTR	Tania Perdomo	\$ 172.022.960,33	\$ 170.400.289,33	\$ 1.622.671,00	0,943%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	TRANSSERVICIOS C J S	Tania Perdomo	\$ 430.057.400,83	\$ 428.135.825,23	\$ 1.921.575,60	0,447%
I-A05.06-G - FILTERS SERVICE - DRILL RIGS, PIPES & TOOLS	TRIENERGY SA TUBULAR RUNNING AND	Jenny Rincon Bibiana Miranda	\$ 100.328.333,33	\$ 98.405.276,33	\$ 1.923.057,00	1,917%
I-B04.01-S - WASTE MANAGEMENT	TWM SAS	Geny Leal	\$ 344.045.920,67	\$ 344.044.314,62	\$ 1.606,05	0,000%
I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	UDSS COLOMBIA SAS	Tania Perdomo	\$ 8.601.148,02	\$ 8.601.148,02	\$ -	0,000%
I-A02.03-S - FACILITIES CIVIL REP./REMODEL.	VARGAS MOTTA JOSE MA	Geny Leal	\$ 120.416.072,23	\$ 120.399.475,35	\$ 16.596,88	0,014%
D-A04.03-S - VARIABLE FREQUENCY DRIVES	VARIADORES SA	Jenny Rincon	\$ 298.894.827,22	\$ 298.894.827,22	\$ -	0,000%
I-B04.02-S - ENVIRONMENTAL CONSULTING	VARICHEM DE COLOMBIA	Jenny Rincon	\$ 43.005.740,08	\$ 36.976.725,65	\$ 6.029.014,43	14,019%
I-A05.09-S - EQUIPMENT MAINT. & REPAIR	VE&SAR SAS	Jenny Rincon	\$ 160.525.333,33	\$ 158.712.964,33	\$ 1.812.369,00	1,129%
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	VELEROS VANS SAS	Tania Perdomo	\$ 56.767.576,91	\$ 56.767.576,91	\$ -	0,000%
I-C03.13-M - MEDICAL	VISIONAMOS SALUD CEN	Geny Leal	\$ 51.606.888,10	\$ 51.606.888,10	\$ -	0,000%

I-A02.06-S - ARCHITECTURE & ENGINEERING	WALBRIDGE DE MEXICO	Geny Leal	\$ 752.462.500,00	\$ 752.462.500,00	\$ -	0,000%
D-A02.02-S - WELL TRACTOR	WELLTEC LATIN AMERIC	Mario Lopez Bibiana	\$ 489.100.625,00	\$ 489.100.625,00	\$ -	0,000%
D-B01.01-M - TANKS	WEST OIL SERVICES SO	Miranda	\$ 172.022.960,33	\$ 172.022.960,33	\$ -	0,000%
SERVICE - FACILITIES CIVIL REPAIR / REMODELING	WILLIAM SANTOS INGEN	Geny Leal	\$ 163.421.812,32	\$ 163.419.673,73	\$ 2.138,59	0,001%
I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	WORLD WIDE TECHNOLOG	Geny Leal	\$ 95.311.916,67	\$ 95.234.876,23	\$ 77.040,44	0,081%

Anexo 7. Analisis de Ahorro para las areas representativas

NIVEL AHORRO

INSIGNIFICANTE	Entre -0 y 1315
PROMEDIO	Entre 1315 y 4500
SIGNIFICATIVO	Entre 4501 y 19000
FUERTE	Mayor a 19001

PRODUCTO	PROVEEDOR	COMPRADOR	CATEGORIA	SPEND ACUM 2017 (USD)	SPEND PROMEDIO MES	GASTO A PRECIOS ACTUALIZADOS Q4	SAVING MENSUAL (%)	SAVING Q3
SERV. ALQ SPOILER Y CUADRILLA BANDING	DISEÑO PETROMECANICO	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$ -	\$ -	\$ -	0%	\$ -
SUMINISTRO DE ESLINGAS	GREEN LINE COLOMBIA	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$ -	\$ -	\$ -	0%	\$ -
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	COOPERATIVA DE TRANS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 202.984	\$ 22.554	\$ 67.661	0%	\$ -
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	RH GROUP S A S	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 1.035.682	\$ 115.076	\$ 345.227	3%	\$ 10.357
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	TRANSPORTADORA DEL M	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 1.148.829	\$ 127.648	\$ 382.943	0%	\$ -
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	COLTANQUES S A S	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 430.736	\$ 47.860	\$ 143.579	3%	\$ 4.307
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	COOPERATIVA SANTANDE	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 207.229	\$ 23.025	\$ 69.076	0%	\$ -
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	TRANSPORTES MASA LTD	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 1.975.367	\$ 219.485	\$ 658.456	0%	\$ -
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	TRANSPORTES JOALCO S	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$ 264.730	\$ 29.414	\$ 88.243	3%	\$ 2.647

I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	COMERCIALIZADORA Y T	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	125.938	\$	13.993	\$	41.979	0%	\$ -
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	COOPERATIVA DE TRANS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	109.329	\$	12.148	\$	36.443	0%	\$ -
I-B01.01-G - DIESEL & UNLEADED FUEL	ORGANIZACION TERPEL	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
I-B04.04-G - WATER SUPPLY	INVERSIONES EN TRANS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	8.024	\$	892	\$	2.675	0%	\$ -
D-A02.09-S - PACKERS FOR WELL STIMULATION	EMPAQUETADURAS Y EMP	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	LUDESA DE COLOMBIA S	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	564.681	\$	62.742	\$	188.227	10%	\$ 18.823
D-A02.25-G - ARTIFICIAL LIFT SYSTEM SPARES	DISEÑO PETROMECHANICO	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	186.336	\$	20.704	\$	62.112	5%	\$ 3.106
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	SAMM COLOMBIA SAS	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	11.436	\$	1.271	\$	3.812	5%	\$ 191
I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	CANSUPPLY LIMITADA	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	-	\$	-	\$	-	3%	\$ -
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	INSTRUMENTOS Y AUTOM	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	-	\$	-	\$	-	5%	\$ -
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	FASTENAL COLOMBIA S	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	71.855	\$	7.984	\$	23.952	5%	\$ 1.198
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	GRAINGER COLOMBIA S	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	SIERRA SERVICES LIMI	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	82.667	\$	9.185	\$	27.556	10%	\$ 2.756
SUPPLY/SERVICE-SURFACE WELLTESTING SYSTEMS & EQUIP	SUMMUM ENERGY SAS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	296.125	\$	32.903	\$	98.708	0%	\$ -
D-B01.01-M - TANKS	PETRODYNAMIC PETROLE	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	207.972	\$	23.108	\$	69.324	0%	\$ -
SUPPLY/SERVICE-PRESSURE CONTROL TOOLS & EQUIPMENT	SAR ENERGY SAS EN RE	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -

D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	MASSY ENERGY COLOMBI	Jenny Rincon	Mantenimiento Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
SERVICIOS DE WELL TESTING	FLAMINGO OIL S A	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	17.475	\$	1.942	\$	5.825	0%	\$ -
D-A02.24-M - STABILIZERS & REAMERS	TERCEL OLIFIELD PROD	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	197.169	\$	21.908	\$	65.723	2%	\$ 1.314
D-A03.01-M - SURFACE WELL TESTING EQUIP	EQUIPO PETROLERO COR	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	220.274	\$	24.475	\$	73.425	0%	\$ -
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	COOPERATIVA TRANSPOR	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
TRANSPORTATION	PETROCOMBUSTION S A	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	3%	\$ -
D-A02.01-S - PRESSURE CONTROL TOOLS SERV. DE INSPECCIONES Y ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	PACKARD INTERNATIONA	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	8.200	\$	911	\$	2.733	0%	\$ -
SERVICIO DE MANTENIMIENTO CALIFICACION DE CABINAS	TECNICONTROL S A S	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	15.797	\$	1.755	\$	5.266	10%	\$ 527
SUMINISTRO QC CLAY NH	COMPANIA NACIONAL DE QUIMICA CARIBE LIMIT	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	6.876	\$	764	\$	2.292	0%	\$ -
SERV INSPECC Y PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS ONGC	QUIMICA CARIBE LIMIT	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	431.887	\$	47.987	\$	143.962	15%	\$ 21.594
TRANSP CARGA Y MAQUINARIA AMARILLA	SERVICIOS PETROLEROS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	5%	\$ -
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	PROYECARGA SAS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	34.463	\$	3.829	\$	11.488	0%	\$ -
SUM ASFALTADO SULFONATADO COMPRA DE FDP S1143-14	OIL AND GAS ISI PROD	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	15.454	\$	1.717	\$	5.151	10%	\$ 515
SERV TRANSPORTE CARGA Y MAQUINARIA	SOCIEDAD DE COMERCIA RHODIA COLOMBIA LTDA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	74.167	\$	8.241	\$	24.722	5%	\$ 1.236
		Bibiana Miranda	Quimicos	\$	163.545	\$	18.172	\$	54.515	0%	\$ -
	SERVICIOS Y CONTRUCC	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	9.228	\$	1.025	\$	3.076	0%	\$ -

D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	NEIMENGGU FUFENG BIO	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	181.000	\$	20.111	\$	60.333	0%	\$ -
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	SHANGHAI EVERBRIGHT	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	41.890	\$	4.654	\$	13.963	0%	\$ -
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	LATINAMERICAN CHEMIC	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	863.900	\$	95.989	\$	287.967	0%	\$ -
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	LATINAMERICAN CHEMIC	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	83.797	\$	9.311	\$	27.932	0%	\$ -
I-B01.02-S - PERSONNEL TRANSPORTATION	SERVI TRANS CONDOR L	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	BRAINY S A S	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	216.442	\$	24.049	\$	72.147	0%	\$ -
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS SUM MEZCLAS ESPECIALES Y GASES INDUSTRIALES	AMTEX SA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	378.926	\$	42.103	\$	126.309	5%	\$ 6.315
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	OXIGENOS DE COLOMBIA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	147.774	\$	16.419	\$	49.258	5%	\$ 2.463
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	CENTRO COLOMBIANO DE	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	SUMINISTROS INDUSTRI	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
D-A02.05-S - EQUIPMENT/TOOLS CLEANING	INVERSIONES EL CENTR	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	SUMINISTROS INDUSTRI	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
INPECCION DE TALADROS	DISMONTAJES SAS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
CANCELLED CURRENCY CHANGE-REPLACED BY 4600910767	TECNOSUPPLY SAS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	2%	\$ -
D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	TECNOSUPPLY SAS	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	96.591	\$	10.732	\$	32.197	2%	\$ 644

D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	NALCO DE COLOMBIA LT	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	4.988.954	\$	554.328	\$	1.662.985	5%	\$ 83.149
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	BRENTANG COLOMBIA S	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	1.268.825	\$	140.981	\$	422.942	10%	\$ 42.294
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	BRENTANG COLOMBIA S	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	142.214	\$	15.802	\$	47.405	10%	\$ 4.740
D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	SCOUT DOWNHOLE INC	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	688.130	\$	76.459	\$	229.377	0%	\$ -
D-A02.08-G - FLOATING EQUIPMENT	MEGO AFEK SA DE CV	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	140.376	\$	15.597	\$	46.792	5%	\$ 2.340
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	SUDRILL S A	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	871.307	\$	96.812	\$	290.436	0%	\$ -
D-B03.01-G - CEMENT SUPPLY OF CHEMICALS PRODUCTS	GTM COLOMBIA SA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	6.753.550	\$	750.394	\$	2.251.183	10%	\$ 225.118
I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES COMODITIES AND SPECIALTIES	EMPRESARIAL PA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	-	\$	-	\$	-	0%	\$ -
CHEMICAL SUPPLIES	CENTRO DE DISTRIBUCI	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	229.302	\$	25.478	\$	76.434	0%	\$ -
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	MICROMINERALES S A S	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	1.090.102	\$	121.122	\$	363.367	0%	\$ -
SUMINISTRO DE BARITA CRUDA	NO METALICOS ALFA Y	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	1.000.000	\$	111.111	\$	333.333	0%	\$ -
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	GTM COLOMBIA SA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	8.017.817	\$	890.869	\$	2.672.606	1%	\$ 26.726
D-B05.01-G - BARITE	IMPADOC SA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	177.265	\$	19.696	\$	59.088	0%	\$ -
I-A01.01-S - IN-LAND FREIGHT TRANSPORTATION	PETROLEUM AND LOGIST	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	641.065	\$	71.229	\$	213.688	0%	\$ -
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	GTM COLOMBIA SA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	2.530.005	\$	281.112	\$	843.335	0%	\$ -

D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	AQUA PETROLEUM CHEMI	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	998.069	\$	110.897	\$	332.690	5%	\$ 16.634
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	EMSAPETROL LTDA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	627.934	\$	69.770	\$	209.311	3%	\$ 6.279
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	ARCA MINERALES SAS	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	117.404	\$	13.045	\$	39.135	0%	\$ -
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	PROCECAL S A	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	44.900	\$	4.989	\$	14.967	0%	\$ -
D-A01.02-G - NITROGEN & HELIUM	LINDE COLOMBIA S A	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	28.709	\$	3.190	\$	9.570	0%	\$ -
D-A01.02-G - NITROGEN & HELIUM	GASES INDUSTRIALES D	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	317.259	\$	35.251	\$	105.753	0%	\$ -
D-B05.01-G - BARITE	DISTRIC T SNAM S A S	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	656.239	\$	72.915	\$	218.746	0%	\$ -
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	NOPCO COLOMBIANA SA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	111.076	\$	12.342	\$	37.025	10%	\$ 3.703
D-A01.04-G - SPECIALTY CHEMICALS	OCHS S A S CHEMICAL	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	232.963	\$	25.885	\$	77.654	0%	\$ -
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	BENTONITAS COLOMBIAN	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	141.657	\$	15.740	\$	47.219	0%	\$ -
D-A01.01-G - COMMODITY CHEMICALS	FERTICALES COLOMBIA	Bibiana Miranda	Quimicos	\$	9.509	\$	1.057	\$	3.170	0%	\$ -
TRANSP CARGA MODALIDAD CALL OUT Y RENTA FIJA	TRANSPORTES CARAVANA	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	3%	\$ -
TRANSPORTE RENTA FIJA	INVERTRAC S A DAYCA	Mario Lopez	Oilfield Tools / Transporte	\$	-	\$	-	\$	-	3%	\$ -
SUM MATERIALES DE FERRETERIA	SUMINISTROS SA	Jenny Rincon	Mantenimiento	\$	-	\$	-	\$	-	10%	\$ -

Anexo 8. Seguimiento Disminucion Tiempos de Entrega Demand Planning

PRODUCTO	PROVEEDOR	Tiempo Promedio Hoy	Tiempo Entrega Después de Actualizar	Disminución Tiempo Entrega Estimado
ALQ. MARTILLOS Y ACELERADORES DE PERFOR	ITS ENERGY SERVICES	25	16	9
CANCELLED CURRENCY CHANGE-REPLACED BY 4600910767	TECNOSUPPLY SAS	25	16	9
CERTIFICACION ESLINGAS	7 SEAS ENERGY SAS	25	24	1
COMODITIES AND SPECIALTIES CHEMICAL SUPPLIES	CENTRO DE DISTRIBUCI	25	24	1
COMPRA DE FDP S1143-14	RHODIA COLOMBIA LTDA	25	16	9
CONST POLITIC DE RESPONS. SOCIAL	CORPORACION CREO	25	17	8
D-A01.02-G - NITROGEN & HELIUM	GASES INDUSTRIALES D	25	24	1
D-A01.02-G - NITROGEN & HELIUM	LINDE COLOMBIA S A	25	23	2
D-A02.01-M - PRESSURE CONTROL TOOLS	ACOSTA & ACOSTA CONS	25	21	4
D-A02.01-S - PRESSURE CONTROL TOOLS	PACKARD INTERNATIONA	25	17	8
D-A02.02-S - WELL TRACTOR	WELLTEC LATIN AMERIC	25	16	9
D-A02.03-S - DOWNHOLE TOOLS	COMPAÑIA IMPORTADORA	25	16	9
D-A02.03-S - DOWNHOLE TOOLS	SOLUCIONES HYTORC CO	25	19	6
D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	GULFSTREAM SERVICES	25	18	7
D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	PEMARSA OILFIELD SER	25	23	2
D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	SCOUT DOWNHOLE INC	25	16	9
D-A02.04-R - DIRECTIONAL DRILLING EQUIPMENT	TECNOSUPPLY SAS	25	18	7
D-A02.05-S - EQUIPMENT/TOOLS CLEANING	INVERSIONES EL CENTR	25	23	2
D-A02.07-M - GUNS & ACCESSORIES	CORE LABORATORIES	25	16	9

D-A02.07-M - GUNS & ACCESSORIES	TASSAROLI	25	21	4
D-A02.08-G - FLOATING EQUIPMENT	MEGO AFEK SA DE CV	25	23	2
D-A02.09-S - PACKERS FOR WELL STIMULATION	EMPAQUETADURAS Y EMP	25	17	8
D-A02.09-S - PACKERS FOR WELL STIMULATION	PARKO SERVICES S A	25	19	6
D-A02.24-M - STABILIZERS & REAMERS	TERCEL OLIFIELD PROD	25	17	8
D-A02.25-G - ARTIFICIAL LIFT SYSTEM SPARES	DISEÑO PETROMECANICO	25	21	4
D-A02.25-G - ARTIFICIAL LIFT SYSTEM SPARES	DOVER INTERNATIONAL	25	19	6
D-A02.25-G - ARTIFICIAL LIFT SYSTEM SPARES	MAPLE OIL TOOL S A S	25	24	1
D-A02.26-M - TORQUE MACHINES	MAPLE OIL TOOL S A S	25	16	9
D-A03.01-M - SURFACE WELL TESTING EQUIP	EQUIPO PETROLERO COR	25	18	7
D-A03.05-S - RESERVOIR FLUIDS PVT ANALYSIS	SGS COLOMBIA SA	25	17	8
D-A03.07-G - SEISMIC MONITORING SYST	SERCEL-GRC CORP	25	19	6
D-A04.01-M - DRILL RIGS, PIPES & TOOLS	STAR OILFIELD SERVIC	25	16	9
D-A04.02-S - CASING RUNNING TOOLS	ITS ENERGY SERVICES	25	20	5
D-A04.02-S - CASING RUNNING TOOLS	TENARIS TUBOCARIBE L	25	20	5
D-A04.03-S - VARIABLE FREQUENCY DRIVES	VARIADORES SA	25	21	4
D-B01.01-M - TANKS	COOPERATIVA DE SERVI	25	16	9
D-B01.01-M - TANKS	I CPETROL S A	25	23	2
D-B01.01-M - TANKS	OIL RECOVERY SYSTEMS	25	19	6
D-B01.01-M - TANKS	PETRODYNAMIC PETROLE	25	18	7
D-B01.01-M - TANKS	SERPET J R Y CIA S A	25	16	9
D-B01.01-M - TANKS	WEST OIL SERVICES SO	25	24	1
D-B01.01-R - TANKS	PARKO SERVICES S A	25	23	2
D-B01.02-M - CAMPERS	COLOMBIANA DE CAMPAM	25	18	7
D-B01.02-M - CAMPERS	PETROCO S A	25	16	9
D-B02.02-S - PREMIUM MACHINING &THREADING	CYMLAST SAS	25	21	4
D-B02.02-S - PREMIUM MACHINING &THREADING	INALMAQ LTDA	25	17	8
D-B02.02-S - PREMIUM MACHINING &THREADING	STAR OILFIELD SERVIC	25	18	7
D-B03.01-G - CEMENT	CEMENTOS ARGOS S A	25	24	1
D-B03.01-G - CEMENT	GTM COLOMBIA SA	25	20	5
D-B03.01-G - CEMENT	MINERALES Y CALES EN	25	16	9
D-B03.01-G - CEMENT	MINERALES Y CALES EN	25	24	1
D-B05.01-G - BARITE	DISTRICT SNAM S A S	25	22	3

D-B05.01-G - BARITE	IMPADOC SA	25	24	1
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	ATLAS COPCO COLOMBIA	25	21	4
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	CENTRO COLOMBIANO DE	25	16	9
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	FMC TECHNOLOGIES INC	25	22	3
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	FMC TECHNOLOGIES INC	25	18	7
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	INSTRUMENTOS Y AUTOM	25	19	6
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	MASSY ENERGY COLOMBI	25	19	6
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	SAMM COLOMBIA SAS	25	16	9
D-C01.01-S - TOOLS INSPECTIONS & CALIB	SUMINISTROS INDUSTRI	25	23	2
D-C01.02-S - MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION	BVQI COLOMBIA LTDA	25	23	2
D-C02.01-M - HYDRAULIC HOSES	PRODUCTOS DE CAUCHO	25	19	6
D-C04.01-S - CORE PRESERVATION & TESTING	INTERNATIONAL GEOLOG	25	18	7
D-C04.03-M - LABORATORY TOOLS	CHANDLER ENGINEERING	25	17	8
D-C04.03-M - LABORATORY TOOLS	DSOBLITAS SAS	25	22	3
D-C04.05-S - SPECIALIZED LABORATORY TEST	LABORATORIOS PRODYCO	25	20	5
D-C06.01-G - EXPLOSIVES	EXPLOSIVOS TECNOLOG	25	21	4
ENTRENAM Y AUDITORIA TRABAJO EN ALTURAS Y CURSOS	HSE CONSULTORES S A	25	16	9
EVENITO OIL & GAS 2017	HAPPYMUNDO LTDA	25	24	1
I-A01.02-S - CUSTOMS BROKERAGE	PANALPINA SA	25	23	2
I-A01.08-S - BARITE UNLOADING & STORAGE	OPERADORA LOGISTICA	25	23	2
I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	CANSUPPLY LIMITADA	25	20	5
I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	GRUPO EMPRESARIAL PA	25	18	7
I-A04.03-S - CUMMINS ENGINES	LUDESA DE COLOMBIA S	25	20	5
I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	NEUMATICA DEL CARIBE	25	22	3
I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	SIERRA SERVICES LIMI	25	21	4
I-A05.01-G - MRO SUPPLIES	SUMINISTROS INDUSTRI	25	19	6
I-A05.02-G - SPARE PARTS FOR HVY & LT UNITS	KENWORTH DE LA MONTA	25	21	4
I-A05.03-M - TIRES & BATTERIES	COEXITO S A S	25	19	6
I-A05.03-M - TIRES & BATTERIES	INVERSIONES AUTOMOVI	25	22	3
I-A05.04-G - COMPRESSORS & PARTS	KAESER COMPRESORES D	25	19	6
I-A05.04-R - COMPRESSORS & PARTS	M AND E COLOMBIA SAS	25	18	7
I-A05.05-G - OIL, LUBRICANTS & COOLANTS	GRUPO ZAMBRANO SAS	25	24	1

I-A05.06-G - FILTERS	STEWART AND STEVENSO	25	20	5
I-A05.06-G - FILTERS	TRIENERGY SA	25	19	6
I-A05.07-S - SANDBLASTING & PAINTING	TALLERES MUÑOZ S A S	25	19	6
I-A05.07-S - SANDBLASTING & PAINTING	TOTAL QC SAS	25	19	6
I-A05.09-S - EQUIPMENT MAINT. & REPAIR	HYDRAULIC HOUSE S A	25	22	3
I-A05.09-S - EQUIPMENT MAINT. & REPAIR	SUMINISTROS TECNICOS	25	20	5
I-A05.09-S - EQUIPMENT MAINT. & REPAIR	VE&SAR SAS	25	17	8
I-B01.01-G - DIESEL & UNLEADED FUEL	ORGANIZACION TERPEL	25	23	2
I-B01.04-M - LIGHT DUTY VEHICLES	ENERMEC SAS	25	16	9
I-B02.03-M - FIRE CONTROL SYSTEM	GENERAL FIRE CONTROL	25	24	1
I-B02.03-M - FIRE CONTROL SYSTEM	INGENIERIA CONTRA IN	25	18	7
I-B02.03-S - FIRE CONTROL SYSTEM	GENERAL FIRE CONTROL	25	16	9
I-B02.04-S - SECURITY-FIELD SITE	SEGURIDAD Y VIGILANC	25	20	5
I-B04.04-G - WATER SUPPLY	INVERSIONES EN TRANS	25	18	7
I-B05.02-M - LIFTING GEARS	EQUIPOS Y SERVICIOS	25	21	4
I-B05.02-S - LIFTING GEARS	AHT COLOMBIA SAS	25	16	9
I-B05.02-S - LIFTING GEARS	G Y G PETRO SERVICES	25	17	8
I-B05.02-S - LIFTING GEARS	MAMUT DE COLOMBIA SA	25	19	6
I-B05.02-S - LIFTING GEARS	MONTACARGAS NACIONAL	25	22	3
I-B05.02-S - LIFTING GEARS	TRANSPORTES NG LTDA	25	24	1
I-B05.03-M - LIFTING GEARS-FACILITY	GRUAS Y EQUIPOS INDU	25	23	2
I-B05.03-M - LIFTING GEARS-FACILITY	IMPROCOL SISTEMAS EL	25	17	8
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	DRAEGER COLOMBIA S A	25	17	8
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	FASTENAL COLOMBIA S	25	20	5
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	GRAINGER COLOMBIA S	25	19	6
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	INDUSTRIA DE CALZADO	25	20	5
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	INMADICA ANDINA SA	25	23	2
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	MASTER SAFETY SAS	25	20	5
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	OCCUPATIONAL SAFETY	25	16	9
I-B06.01-G - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	OCCUPATIONAL SAFETY	25	18	7
I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	HEWLETT PACKARD COLO	25	23	2
I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	HEWLETT PACKARD COLO	25	16	9
I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	HP COLOMBIA SAS	25	20	5

I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	SISTEMAS Y ACCESORIO	25	19	6
I-C01.01-G - IT HARDWARE & SOFTWARE	WORLD WIDE TECHNOLOG	25	18	7
I-C01.02-S - SATELLITE DATA COMMUNICATIONS	AXESAT SA	25	24	1
I-C01.02-S - SATELLITE DATA COMMUNICATIONS	AXESAT SA	25	22	3
I-C01.03-S - NETWORK TELECOMMUNICATIONS	LEVEL 3 COLOMBIA S A	25	16	9
I-C01.09-S - IT EQUIPMENT MAINTENANCE	ACCES POINT COMUNICA	25	16	9
I-C02.02-G - SAILCLOTH PROTECTORS	CARPAS IKL SAS	25	23	2
I-C02.03-G - CRATES & PALLETS	COMERCIALIZADORA VIM	25	19	6
I-C02.03-G - CRATES & PALLETS	MADERAS EL CHACO LTD	25	24	1
I-C02.03-G - CRATES & PALLETS	SANCHEZ LOGISTICA SO	25	21	4
I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	ERNST Y YOUNG SAS	25	21	4
I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	KPMG SAS	25	17	8
I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	SISTEMAS DE INFORMAC	25	24	1
I-C03.02-S - FINANCE & ACCOUNTING	UDSS COLOMBIA SAS	25	24	1
I-C03.04-G - ADVERTISING	PUBLICIDAD SHOP SAS	25	24	1
I-C03.09-S - DATA STORAGE & DESTRUCTION	IRON MOUNTAIN COLUMB	25	21	4
I-C03.09-S - DATA STORAGE & DESTRUCTION	TECHNOLOGY SERVICES	25	18	7
I-C03.11-S - LEGAL, PERMITS & ADVISORY	ARAUJO IBARRA AND AS	25	22	3
I-C03.11-S - LEGAL, PERMITS & ADVISORY	ENVIRONMENTAL RESOUR	25	20	5
I-C03.13-M - MEDICAL	AUDIOMET SALUD INTEG	25	21	4
I-C03.13-M - MEDICAL	HERSQ ASESORIAS Y CO	25	17	8
I-C03.13-M - MEDICAL	RVO IPS S A S	25	16	9
I-C03.13-M - MEDICAL	SALUD OCUPACIONAL DE	25	21	4
I-C03.13-M - MEDICAL	STARS ENERGY SERVICE	25	23	2
I-C03.13-M - MEDICAL	VISIONAMOS SALUD CEN	25	22	3
I-C04.02-S - COPYING & PRINTING	RICOH COLOMBIA S A	25	18	7
I-C05.01-S - LODGING & LAUNDRY	BAÑO MOVIL DE COLOMB	25	16	9
INPECCION DE TALADROS	DISMONTAJES SAS	25	16	9
MANTTO. A HERRAMIENTAS WP	HUNTING ENERGY SERVI	25	17	8
MAQUINADO Y COMP. INST BOMBA ELECTROSUMERGIBLE	CORTES AND CIA S EN	25	16	9
PLANTA ESTADIOS / GENERADORES Y COMPRESORES	TALLERES MUÑOZ S A S	25	20	5
PROPANTE CERAMICO	ANTON OILFIELD SERVI	25	24	1

RENTAL TANKS	TIGER RENTALS COLOMB	25	22	3
SERV CROMADOS DE ROTOR	HIDRAULICOS Y CROMAD	25	20	5
SUM ASFALTADO SULFONATADO	SOCIEDAD DE COMERCIA	25	18	7
SUM E INSTALACION PISO EN PLATAFORMAS	INNOVATECH STRATEGIC	25	19	6
SUM INS MANT PREV CORRECT DE PLANTA DE TRAT AGUAS	ACUAPLANTAS INGENIER	25	24	1
SUM MATERIALES DE FERRETERIA	DAYCA SUMINISTROS SA	25	22	3
SUM MEZCLAS ESPECIALES Y GASES INDUSTRIALES	OXIGENOS DE COLOMBIA	25	24	1
SUM, INST, CAP, MANTTO INSP LINEAS DE VIDA	PREVENCIONISTAS EN A	25	18	7
SUMINISTRO DE BARITA CRUDA	NO METALICOS ALFA Y	25	16	9
SUMINISTRO DE BROCAS	NARZEDZIA I URZADZEN	25	22	3
SUMINISTRO DE CARROCEÍA PARA CARROTALLER	SICVE S A	25	20	5
SUMINISTRO DE ESLINGAS	GREEN LINE COLOMBIA	25	18	7
SUMINISTRO E INSTALACION DE CABEZALES DE POZO	FEPCO ZONA FRANCA S	25	21	4
SUMINISTRO IMPRESORA 3D SUM	3D SOLUTIONS SAS	25	17	8
SUMINISTRO QC CLAY NH	QUIMICA CARIBE LIMIT	25	22	3
SUMINISTROS MARCA ADVANTAGE	TORRSCO COLOMBIA OIL	25	17	8
SUMINSITRO DE PRODUCTOS PARA BAROID	LAMBERTI COLOMBIA SA	25	24	1
SUPPLY OF CHEMICALS PRODUCTS	INTEGRAL FLUIDS MANA	25	19	6
SUPPLY PPE ACCORDING TO HALLIBURTON STANDARDS	PREVENCIONISTAS EN A	25	24	1
SUPPLY SPARE PARTS FOR GRACO DIAPHRAGM PUMPS	INDUSTRICOL S A S	25	22	3
SUPPLY TO HALLIBURTON LE SUPRMUL	INGEVITY CORP	25	19	6
SUPPLY/SERVICE-PRESSURE CONTROL TOOLS & EQUIPMENT	SAR ENERGY SAS EN RE	25	24	1
SUPPLY/SERVICE-SURFACE WELLTESTING SYSTEMS & EQUIP	SUMMUM ENERGY SAS	25	23	2
SURVEY AND INSPECTION SERVICES	CBRE COLOMBIA S A S	25	23	2
TOOL BOX AND SPARE PARTS FOR CT MILLING OPERATIONS	COILED TUBING RENTAL	25	24	1
TRACTORS AND TRAILERS MAINTENANCE SERVICES IN BARR	DISEL SERVICIOS LTDA	25	16	9
TRANSP CARGA MODALIDAD CALL OUT Y RENTA FIJA	TRANSPORTES CARAVANA	25	17	8
TRANSP CARGA Y MAQUINARIA AMARILLA	PROYECARGA SAS	25	20	5
TRANSPORTATION	PETROCOMBUSTION S A	25	21	4
TRANSPORTE DE PERSONAL CAMIONETA 4X4 (GUAMAL-META)	COOPERATIVA DE TRANS	25	19	6
TRANSPORTE RENTA FIJA	INVERTRAC S A	25	23	2

TRASLADO DE TALLER OPERACIONES PSL ART LIFT	LEAL INGENIEROS SAS	25	16	9
TRANSPORTE DE PERSONAL PTO BOYACA	TRANSPORTES Y CONSTR	25	18	7
TREX CRANES SUPPLIES	EQUIPOS Y SERVICIOS	25	17	8
WEIGHTING SYSTEM FOR CEMENT	AUTOMATIZACION Y PES	25	24	1