

**“PLAN ESTRATÉGICO IMPORTADOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PARA LA
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO S.A, E.S.P.
ENERO - DICIEMBRE DE 2012”**

ALVARO JULIO LASSO GUERRERO

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO
SAN JUAN DE PASTO
2013**

**“PLAN ESTRATÉGICO IMPORTADOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PARA LA
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO S.A, E.S.P.
ENERO - DICIEMBRE DE 2012”**

**PRESENTADO POR
ALVARO JULIO LASSO GUERRERO**

**Trabajo de grado para optar por el título de profesional en
Comercio Internacional y Mercadeo.**

Esp. MANUEL IVAN ORTIZ RAMOS

Profesor Asesor

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO
SAN JUAN DE PASTO
2013**

**“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado son
responsabilidad exclusiva del autor”**

**Art. 1 del Acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966. Emanado por el
Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Asesor Académico

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, Abril de 2013

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su sincero agradecimiento a:

A Dios creador del universo

A el alma mater la Universidad de Nariño por ofrecer al pueblo Educación y dignidad a lo largo del tiempo.

A los Doctores Luis Alberto Arcos Arcos antiguo decano de la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, al Doctor Jesús Martínez Betancourt Decano de la facultad, al Doctor Guido Pantoja Director del programa de Comercio Internacional y Mercadeo por su excelente gestión y motivación constante.

A mis jurados la Doctora Gladys Omaira Melo y la Doctora Yhancy Eliana Coral Rojas por sus aportes, recomendaciones y dirección para lograr un resultado óptimo.

A mi asesor el Doctor Manuel Iván Ortiz Ramos por su contribución académica y aprecio.

A todos los profesores que siembran en cada estudiante lo mejor de ellos.

A la empresa EMPOPASTO S.A E.S.P por su cooperación en todo el desarrollo de la investigación, en especial al Doctor Jesús Orbes Moreano a la Doctora Claudia Pérez y al Doctor Mario Martínez por su amistad sincera y colaboración.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a todas las personas que de una u otra manera me han acompañado siendo sinceras y cordiales.

A la memoria de mi hermano el maestro Marcelo Lasso Guerrero quien pinto en mi corazón recuerdos inolvidables.

A mis padres Álvaro Lasso Pabón y mi madre María Teresa Guerrero por los principios, el amor y la entereza.

A mi bella esposa e hijos que me entregan su amor y siempre motivan todas mis metas.

A mis hermanos Rosangela, Julia y Juan quienes respaldaron siempre mi esfuerzo.

A mis compañeros y amigos que me brindaron su amistad y aprecio.

RESUMEN

El plan estratégico importador es un eslabón mediante el cual se pueden lograr estándares más amplios de versatilidad económica ofreciéndole a la empresa un abanico de posibilidades reales que puedan darle cierta libertad para seleccionar productos de calidad a bajo costo.

Las necesidades objetivas de una compañía fueron satisfechas de una manera cauta de tal manera que se estudiaron los mercados nacionales como extranjeros, para poder fijar patrones de selección estandarizados que rompan paradigmas anteriores los cuales están fijados por viejas políticas.

Se tiene la certeza que la puesta en marcha de este plan estratégico importador acarreará consigo un desarrollo constante que le abrirá las puertas al comercio internacional que tanta falta le hace a nuestra región que esta supeditada a los monopolios nacionales.

El escenario actual nos muestra los acuerdos establecidos por Colombia con otros países los cuales son un mensaje claro para participar de ellos y tomar el control de las oportunidades, permitiéndole a la empresa EMPOPASTO S.A E.S.P hacer buen uso de su dinero, no es un misterio que las empresas que manejan grandes recursos suelen despilfarrarlos, por lo que debemos seguir de cerca el desempeño a las empresas que todavía son del municipio en las cuales tiene algún grado de participación.

Este plan estratégico importador es un direccionamiento estratégico con miras a la buena utilización de los recursos, generando un ahorro sostenible en la empresa y permitiéndole aprovechar las diferentes alternativas que ofrece el mercado internacional.

ABSTRACT

The importer strategic plan is a link through which standards can achieve broader economic versatility to the company offering a range of possibilities that can give real freedom to choose some quality products at low cost.

The objective of a company needs were met in a cautious manner so that we studied the domestic and foreign markets, to establish standardized selection patterns that break previous paradigms which are set by old policies.

We are confident that the implementation of this strategic plan will lead him importer constant development that will open the door to much needed international trade does to our region that is subject to State monopolies.

The current scenario shows the agreements for Colombia and other countries which are a clear message for them to participate and take control of the opportunities, allowing the company EMPOPASTO SA ESP make good use of your money, it is a mystery companies that handle large resources tend waste, so we need to monitor the performance of companies in the municipality are still some degree of participation.

This importer strategic plan is a routing with a view to effective use of resources, generating sustainable savings in the company. And allowing the company to take advantage of different alternatives offered by the international market.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. TITULO	23
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	24
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	24
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	25
2.2.1 Sistematización del problema.	25
3. OBJETIVOS	26
3.1. OBJETIVO GENERAL	26
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
4. JUSTIFICACIÓN	27
5. MARCOS DE REFERENCIA	28
5.1 MARCO ESPACIAL	28
5.2 MARCO SITUACIONAL	28
5.3 MARCO HISTÓRICO	29
5.4. MARCO TEÓRICO	33
5.5. MARCO LEGAL	34
5.6 MARCO CONCEPTUAL	38
6. METODOLOGÍA Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.	42
6.1. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	42
6.2. OBJETO DE ESTUDIO	42
6.3. TIPO DE ESTUDIO	42
6.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN	42
6.5. FUENTES DE INVESTIGACIÓN	43
6.5.1 Fuentes de información primarias	43
6.5.2 Fuentes de información secundarias	43
6.6 DISEÑO METODOLÓGICO	43

6.6.1 Técnicas e instrumentos para recolectar información	43
6.6.2. Técnicas e instrumentos para el análisis de la información	43
7. DESARROLLO DEL PROYECTO	45
7.1. DESCRIPCION DE PRODUCTOS QUIMICOS.	45
7.2. ESTUDIO DE OFERTA NACIONAL	54
7.3. ESTUDIO DE DEMANDA NACIONAL	57
8. CAPITULO II	59
8.1. PROMEDIO DE CONSUMO ACTUAL	60
8.2. REQUERIMIENTOS TECNICOS PARA POTABILIZACIÓN DE AGUA.	60
8.2.1. Requerimientos para cloro gaseoso cl ₂ .	60
8.2.2. Requerimientos para sulfato de aluminio.	61
8.2.3. Requerimientos para PAC.	61
9. CAPITULO III.	62
9.1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA	63
10. CAPITULO IV	66
10.1. SONDEO GENERAL PRODUCTOS QUIMICOS Y SUS PROVEEDORES.	66
10.2. MERCADO OBJETIVO	67
10.2.1. China	67
10.3. DEFINICIÓN MERCADO ALTERNATIVO	70
10.3.1. Chile	70
10.4. DEFINICIÓN MERCADO CONTINGENTE	73
10.4.1. Estados Unidos	73
11. CAPITULO V.	77
11.1. ESTUDIO DE VIABILIDAD	77
11.1.1. Caso Estados Unidos	78
11.1.2. Caso China	78
11.1.3. Caso Chile	78
11.2. DOCUMENTOS BÁSICOS PARA LA IMPORTACIÓN EN COLOMBIA	79
11.3. MERCADOS SELECCIONADOS	79
11.3.1. Mercado Objetivo China	79

11.3.1.1. Precios	80
11.3.1.2. Producto 1	80
11.3.1.3. Producto 2	81
11.3.1.4. Producto 3	81
11.3.1.5. Distancia Origen –Destino.	82
11.3.1.6. Costo maniobra de descargue	83
11.3.1.7. Costos de almacenamiento	83
11.3.1.8. Costo de almacenamiento en los 3 productos	83
11.3.1.9. Sumatoria de descargue y almacenaje.	84
11.3.1.10. Costos de nacionalización importación china- Colombia	84
11.3.1.11. Total transporte Buenaventura –Pasto \$ 110.533.800 Pesos	84
11.3.1.12. Costo parcial importación moneda nacional	85
11.3.1.13. Costo total importación china	85
11.3.1.14. Costo de importación por kilogramo	85
11.3.2. Mercado alternativo chile	86
11.3.2.1. Precios Chile	86
11.3.2.2. Producto 1 Chile	87
11.3.2.4. Producto 3 CHILE	88
11.3.2.5. Costos de descargue de buque.	89
11.3.2.6. Costo total descargue	89
11.3.2.7. Costos de almacenamiento	90
11.3.3. Mercado contingente Estados Unidos.	92
11.3.3.1. Precios.	92
11.3.3.2. Producto 1 Estados Unidos	93
11.3.3.3. Producto 2 Estados Unidos	93
11.3.3.4. Producto 3 Estados Unidos	94
11.3.3.5. Costos de descargue de buque	95
11.3.3.6. Costo maniobra de descargue	95
11.3.3.7. Costos de almacenamiento	95
11.4. CONSOLIDACION DE LA CARGA	98

11.5. MEDIOS DE PAGO	99
11.6. LOGISTICA DE NACIONALIZACION	99
11.7. RESULTADO DEL ESTUDIO	100
11.7.1. Costo actual	100
11.7.2. Índice de ahorro potencial	100
11.7.3. Flujograma de importación empresa Empopasto S.A E.S.P	101
CONCLUSIONES	102
RECOMENDACIONES	103
BIBLIOGRAFÍA	104
NETGRAFIA	106
ANEXOS	107

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Composición Accionaria EMPOPASTO S.A E.S.P	32
Tabla 2. Consumo total cantidad/ precio (Moneda Nacional) 2009.....	59
Tabla 3. Precios Actualizados a 2012 (no incluyen IVA).....	59
Tabla 4. Promedio de consumo hasta Julio 2012	60
Tabla 5. Especificaciones químicas para Cloro-Fuente EMPOPASTO 2009	60
Tabla 6. Especificaciones químicas para sulfato de aluminio	61
Tabla 7. Especificaciones químicas para PAC.....	61
Tabla 8. Oferta nacional de productos químicos.....	62
Tabla 9. Oferta internacional de productos químicos.....	62
Tabla 10. Información general empresa de CHINA	63
Tabla 11. Oferta internacional de productos químicos.....	64
Tabla 12. Información general de la empresa de Estados Unidos.....	64
Tabla 13. Oferta internacional de productos químicos.....	65
Tabla 14. Información general empresa de Chile	65
Tabla 15. Principales países productores de sal y sus derivados (miles de toneladas).....	66
Tabla 16. Ranking de empresas de China.....	69
Tabla 17. Información general CHILE.....	71
Tabla 18. Información general Estados Unidos	74
Tabla 19. Ranking de empresas de los Estados Unidos.....	75
Tabla 20. Gravamen Arancelario para CHINA.....	77
Tabla 21. Mercado Objetivo de la Importación de Químicos - CHINA	79
Tabla 22. Precios	80
Tabla 23. Producto 1 CHINA.....	80
Tabla 24. Producto 2 CHINA.....	81
Tabla 25. Producto 3 China	81

Tabla 26. Distancia Qingdao-Buenaventura	82
Tabla 27. Valores costo descargue en Buenaventura	82
Tabla 28. Costo de descargue	83
Tabla 29. Tarifas de almacenamiento en Buenaventura.....	83
Tabla 30. Costo de almacenamiento 3 productos.....	83
Tabla 31. Sumatoria de descargue y almacenaje.....	84
Tabla 32. Nacionalización CHINA - COLOMBIA.....	84
Tabla 33. Costo parcial de importación moneda nacional	85
Tabla 34. Costo de Importación total CHINA	85
Tabla 35. Valor unitario de los productos de origen CHINA.....	85
Tabla 36. Mercado alternativo CHILE	86
Tabla 37. Precios Inger Química Chile	86
Tabla 38. Producto 1 Chile	87
Tabla 39. Producto 2 CHILE	87
Tabla 40. Producto 3 CHILE	88
Tabla 41. Distancia y tiempos Valparaíso –Buenaventura.....	89
Tabla 42. Precios descargue en Buenaventura	89
Tabla 43. Costo maniobra de descargue	89
Tabla 44. Tarifas de almacenaje en Buenaventura.....	90
Tabla 45. Costo de Almacenaje.....	90
Tabla 46. Descargue y almacenaje.....	90
Tabla 47. Costos de nacionalización importación CHILE	91
Tabla 48. Costo de transporte terrestre por producto	91
Tabla 49. Costo total importación CHILE-COLOMBIA.....	91
Tabla 50. Costo por kilogramo de cada producto (CHILE)	92
Tabla 51. Precios General Chemical Corp.....	92
Tabla 52. PRECIOS.....	92
Tabla 53. Producto 1 Estados Unidos.....	93
Tabla 54. Producto 2 Estados Unidos.....	93
Tabla 55. Producto 3 Estados Unidos.....	94

Tabla 56. Distancias y tiempos	94
Tabla 57. Tarifas descargue de contenedores.....	95
Tabla 58. Costo maniobra de descargue	95
Tabla 59. Tarifas de almacenamiento en Buenaventura.....	96
Tabla 60. Costo de almacenamiento en Buenaventura	96
Tabla 61. Costo de descargue y almacenamiento	96
Tabla 62. Costos Impositivos	96
Tabla 63. Costo de transporte Buenaventura -Pasto	97
Tabla 64. Costo total importación	97
Tabla 65. Costo total importación por kilogramo.....	98

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1. Antigua casona sede administrativa	29
Grafica 2. Construcción planta Mijitayo.....	30
Grafica 3. Organigrama actual EMPOPASTO S.A E.S.P (2012)	32
Grafica 4. Sulfato de Aluminio solido Barril y tanque IBC	45
Grafica 5. Sistema de inyección de productos químicos planta EMPOPASTO S.A E.S.P.....	46
Grafica 6. Corrosivo irritante y toxico peligrosas para el ambiente Protección adecuada	46
Grafica 7. Dotación	47
Grafica 8. Sulfato de aluminio	47
Grafica 9. Contenedor IBC/GRG 1000L.....	47
Grafica 10. Tracto camiones cisterna	48
Grafica 11. Boca tomas (conductos de agua) ubicadas en la zona de descargue, motobomba derecha Policloruro, la izquierda corresponde a Sulfato.....	49
Grafica 12. Tank container 20 f.....	50
Grafica 13. IBC de 1250 kilos	50
Grafica 14. Barriles de 240 kilos	50
Grafica 15. Líquido inflamable	51
Grafica 16. Cilindro de cloro gas de 1000 kilos.....	52
Grafica 17. Plataforma de cargue y descargue de cilindros de cloro gas	53
Grafica 18. Sistema de dosificación de cloro gas (planta EMPOPASTO).....	53
Grafica 19. Protección total para instalar cloro gas.....	54
Grafica 20. Planta principal BRINSA Cundinamarca	54
Grafica 21. Exportaciones.....	55
Grafica 22. Planta QUIMPAC PRODESAL Colombia	56
Grafica 23. Planta PQP Barranquilla.....	56

Grafica 24. Quimicotienda PQP	57
Grafica 25. Habitantes con agua potable.....	58
Grafica 26. China.	68
Grafica 27. Mapa de Chile	72
Grafica 28. Planta Inger química S.A Chile.....	73
Grafica 29. Mapa de los Estados Unidos de América.....	74
Gráfico No. 30. General Chemical New Jersey EE.UU.....	76
Grafica 31. Fotografía planta EMPOPASTO.....	111
Grafica 32. LA CASONA CENTRO sede administrativa actual	111
Grafica 33. Planta Centenario.....	111
Grafica 34. Tanques de almacenamiento de paca y sulfato Planta Centenario...	112
Grafica 35. Tracto camión de 20 toneladas con PAC zona de descargue planta Centenario	112
Grafica 36. Entrada a la planta Centenario.....	112
Grafica 37. Harold guerrero López. Miembro de la junta directiva de EMPOPASTO S.A. E.S.P.....	113
Grafica 38. Tank Container 20'con PAC	113
Grafica 39. Contenedores Isotank de 20 pies planta King tank	113
Grafica 40. Arrume de contenedores IBC drums	114
Grafica 41. Laboratorio EMPOPASTO S.A E.S.P.....	114

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formato de entrevista 1.....	108
Anexo B. Formato de entrevista 2.....	109
Anexo C. Fotografías	111
Anexo D. Cotizaciones.....	115
Anexo E. Cotizaciones Nacionales	119
Anexo F. Fichas técnicas de productos	123
Anexo G. Ficha de seguridad productos químicos.....	128
Anexo H. Disponibilidad presupuestal Empopasto	130
Anexo I. Tarifas portuarias Buenaventura.....	131
Anexo J. DECRETOS	132
Anexo K. Documentación	145

INTRODUCCIÓN

La utilización de productos químicos en la industria de la potabilización de aguas se ha convertido en un aspecto fundamental global puesto que el buen manejo y calidad de estos elementos influye en las condiciones de vida de la población. Precisamente varios países se han enfocado en la producción de dichos componentes como Estados Unidos, Japón, Europa, Canadá y América latina con el fin de desarrollar políticas dirigidas a la protección de la salud por parte de las mismas.

Por otra parte las empresas encargadas de potabilizar el agua se rigen por varios compromisos no solo con el medio ambiente sino con toda una sociedad y con el desarrollo de los países puesto que la gestión de calidad, productividad y modernización son claves a la hora de ofrecer un servicio, el cual está regido por normas y estándares de calidad que garantizan la llegada a los consumidores, reflejando el estado de modernidad o atraso de un país.

Un ejemplo es la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud que tuvo lugar en Alma Ata, Kazajstán (ex Unión Soviética) en 1978, la cual se enfocó en el saneamiento, higiene y uso del agua, Conferencia Mundial sobre el Agua de Mar del Plata (Argentina) de 1977, que dio inicio al Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental.

Así como los objetivos de la Declaración del Milenio adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) en 2000 y el documento final de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo de 2002, además la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el periodo de 2005 a 2015 como Decenio Internacional para la Acción «El agua, fuente de vida» como punto de partida para la concientización de las personas en la conservación de este preciado elemento ¹.

El acceso al agua potable es una cuestión importante en materia de salud y desarrollo en los ámbitos nacional, regional y local. En algunas regiones, se ha comprobado que las inversiones en sistemas de abastecimiento de agua y de saneamiento pueden ser rentables desde un punto de vista económico porque la disminución de los efectos adversos para la salud y la reducción de los costos derivados son superiores al costo de las intervenciones. El aspecto en mención es seguro para diversos tipos de inversiones, desde las grandes infraestructuras de abastecimiento de agua hasta el tratamiento doméstico del agua, así la experiencia ha demostrado que las medidas destinadas a mejorar el acceso al

¹ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Ginebra 2004, disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3sp.pdf, (citado el 25 de enero de 2011)

agua potable favorecen a toda la población rural y urbana, siendo este un componente eficaz de las estrategias de mitigación de la pobreza, desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes².

Una de las medidas que ha cobrado importancia en el mundo en los últimos años es la norma ISO 14000 creada por la organización internacional de estandarización (ISO), organismo normalizador no gubernamental fundado en 1946, con sede en Ginebra, Suiza, que reúne a más de cien agrupaciones o países y ha elaborado un serie de normas que se enfocan en la conservación del medio ambiente por parte de las industrias, generando un compromiso con el entorno a través de la adopción de procesos efectivos.

Los trabajos de la ISO se llevan a cabo mediante Comités Técnicos establecidos por su Consejo de Administración Técnica, así por ejemplo en 1993 el Comité Técnico 207 (TC207) se formó para desarrollar sistemas y herramientas de administración ambiental, integrado por más de 100 delegaciones y subdividido en seis subcomités y un grupo de trabajo.

El resultado del trabajo del Comité Técnico -TC 207- fue la serie ISO 14000 Norma de Administración Ambiental encargada de otorgar y estandarizar herramientas para administrar las obligaciones ambientales en una organización, este tipo de certificación es fundamental en la toma de decisiones puesto que el lograr certificarse con ISO 14000 es un requisito indispensable para mantener la competitividad.

Particularmente la Norma internacional ISO 14001, que es de adopción voluntaria para las organizaciones, prefija objetivos ambientales de alto valor para la sociedad tales como "mantener la prevención de la contaminación y la protección del ambiente en equilibrio con las necesidades socioeconómicas"., aspecto que podría ser aplicado en este caso por las empresas potabilizadoras de agua y empresas proveedoras de productos químicos. El Sistema de Gestión Ambiental es una parte del sistema de gestión global de la organización e incluye la organización, planificación, responsabilidades, prácticas y procedimientos para implementar y mantener una política ambiental que trae consigo beneficios tales como desarrollo sostenible, reducción y prevención de la contaminación, protección del ambiente, reducción del consumo de recursos y emisión de residuos y liderazgo en producción "verde"³.

² Ibíd.

³ EMPOPASTO, Informe de gestión "2009 y 2010"

Visualizando el entorno nacional se pueden observar ciertas necesidades que enmarcan el día a día de los ciudadanos, si bien Colombia atraviesa una difícil situación económica y los presupuestos otorgados a los municipios no abastecen sus necesidades, se sabe que es imperioso el alcance de una serie de obras que son importantes, porque demarcan la trayectoria y progreso de una región y por ende un bienestar social.

Así el presente estudio se enfoca en el sector químico destinado al tratamiento de agua potable de Nariño representado por la empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A. E.S.P. que propende por el mejoramiento de la calidad de vida de sus clientes y planea posicionarse en el año 2019 como una empresa líder de servicios públicos domiciliarios del sur occidente de Colombia, mediante la búsqueda de alternativas de crecimiento que al ser implementadas logren ser acordes con los objetivos propuestos.

Hoy, EMPOPASTO S.A. E.S.P atraviesa por una etapa de crecimiento, afronta nuevos retos que están constituidos en proyectos que se desarrollaran próximamente en la ciudad de Pasto, de tal manera que este trabajo es un aporte importante para la empresa, puesto que le brinda la oportunidad mediante su implementación, de reducir costos en insumos y acrecentar su visión hacia otros horizontes comerciales.

Por consiguiente se pretende conseguir estos insumos a precios más bajos, que redunden en menores costos para la empresa mediante la utilización de herramientas como la elaboración de matrices de importación que den claridad en la elección de posibles mercados y mayor autonomía comercial.

En este caso el plan importador realiza un diagnóstico del mercado nacional del sector de productos químicos utilizados en la potabilización de agua, como estudio inicial, profundizado en el CAPÍTULO UNO, en seguida se analizarán los niveles de consumo Intraindustrial que tiene la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P, sobre los productos químicos y requerimientos técnicos específicos para la potabilización de agua. El tema en estudio de producto y consumo propio de la empresa se expone en el CAPÍTULO DOS, para continuar se procede con la elaboración de un cuadro comparativo, a través de las matrices de costos y estructura de precios comparando las compras nacionales frente a los precios internacionales y determinar si el ingreso de productos y materias primas del extranjero suplen a cabalidad las necesidades insatisfechas en el mercado nacional.

Luego de haber analizado el mercado nacional, el producto y sus requerimientos, los precios nacionales e internacionales de compra en el CAPITULO TRES se realiza un sondeo internacional del mercado de productos químicos que brinde ventajas para la empresa, con el propósito de establecer los mercados objetivo, alternativo y contingente para la importación de productos químicos, tema formulado en el CAPÍTULO CUATRO.

Finalmente después del estudio inicial se procede al diseño del plan estratégico importador y de logística comercial para la empresa, que plantee bajos costos operacionales en productos químicos e industrialización del agua del municipio de Pasto , tema que se expone en el CAPITULO CINCO. La formulación del plan importador ofrece ventajas positivas en torno al desarrollo sostenible para EMPOPASTO S.A. E.S.P y la comunidad.

1. TITULO

**PLAN ESTRATÉGICO IMPORTADOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PARA LA
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO S.A, E.S.P.
ENERO - DICIEMBRE DE 2012”**

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A. E.S.P., es una entidad que cuenta con tres plantas de producción: La planta de Centenario es la planta mas grande de la ciudad abastecida por el río Pasto (quebrada Dolores), y la represa rio Bobo que complementa el suministro a toda la ciudad, seguida por Mijitayo una planta de producción media abastecida por la quebrada del mismo nombre, y por ultimo San Felipe una planta de menor proporción abastecida por la quebrada San Felipe.

La producción, tratamiento y potabilización de agua por parte de las plantas en mención requiere la utilización de agentes químicos como son cloro líquido, sulfato de aluminio, Policloruro de aluminio y cal. Sin embargo los químicos tienen unos costos muy elevados, solo en el año 2008 se registro 1.314.918.862 millones de pesos por este concepto con un volumen de agua tratada de 21.229.840 m³ y para el año 2009 1.450.656.752 millones de pesos con un volumen de agua tratada en ese año de 20.428.150, lo que represento un incremento global de costos del 9.36%.

Las cifras nos permiten observar que el mayor aumento fue en el sulfato quien registro un incremento de precio equivalente al 26.45%, convirtiéndose este en el dato mas claro de un incremento desproporcional por parte de los proveedores.⁴(EMPOPASTO, 2009). Estos antecedentes de costos y de comportamiento del mercado nacional han llevado a plantear la elaboración de un plan de importación de químicos que represente menores costos de adquisición con altos estándares de calidad satisfaciendo la demanda de la empresa. El presente trabajo se elabora bajo las normas del Comercio Internacional puesto que las pautas establecidas permitirán elegir el mercado que más se ajuste a la demanda, costos de adquisición y condiciones de la empresa. Se aborda también variables y estrategias que nos permiten alcanzar Logros enfocados en el diseño, aplicación, planeación, sistematización y sustentabilidad del plan importador.

⁴ EMPOPASTO, Informe de gestión 2009

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los procedimientos necesarios para plantear un plan estratégico importador de productos químicos para la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A E.S.P?

2.2.1 Sistematización del problema.

- ¿Cuál es el comportamiento de la oferta de productos químicos utilizados en la potabilización de agua?
- ¿Qué nivel de demanda demarcan los productos químicos utilizados en la potabilización de agua?
- ¿Cuáles son los requerimientos técnicos específicos para el consumo de productos químicos de la empresa EMPOPASTO SA E.S.P.?
- ¿Cuáles son los parámetros de contratación actuales para con los proveedores y los precios actuales que estos ofrecen a la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P?
- ¿Cuáles son los mayores productores internacionales de estos productos químicos?
- ¿Qué países ofrecen ventajas geográficas, arancelarias y bajos costos para una importación hacia Colombia?
- ¿Qué parámetros son necesarios para estructurar una importación de productos químicos hacia Colombia?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Formular un plan estratégico importador de productos químicos, para la Empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A. E.S.P en el tratamiento y potabilización de agua

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar el sector de los productos químicos utilizados tanto en la oferta como en la demanda en la industria de la potabilización de agua.
- Analizar los niveles de consumo Intraindustrial que tiene la empresa EMPOPASTO S.A E.S.P sobre los productos químicos y los requerimientos técnicos específicos para la potabilización de agua.
- Elaborar un cuadro comparativo a través de las matrices de costos para determinar oferta nacional e internacional.
- Realizar un sondeo internacional de productos químicos que brinden ventajas para la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P.
- Estructurar un plan estratégico importador y logístico de productos químicos para EMPOPASTO S.A. E.S.P.

4. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio se realiza con el propósito de resarcir una de las necesidades propias de la industria de la potabilización de agua y demarcar el desempeño de la actividad comercial de este sector, haciendo uso de varias herramientas que contribuyen al desarrollo estable de la región nariñense y población en general.

Así se da un enfoque a la empresa EMPOPASTO S.A E.S.P ubicada en el casco urbano de la ciudad de Pasto. La cual contrata insumos químicos propios con la industria nacional para potabilizar agua, pero registra costos elevados, debido a que en el mercado nacional existe un monopolio formado por cuatro empresas que lo abastecen.

Si bien EMPOPASTO S.A E.S.P ha hecho un aporte fundamental al departamento de Nariño puesto que ha garantizado el suministro ininterrumpido de agua potable a los usuarios y ha generado empleo en la población del municipio de Pasto, se necesita que los costos de insumos necesarios para la producción registren niveles más bajos para optimizar su calidad y mejorar su crecimiento.

Por ésta razón es necesario elaborar un plan de importación que permita generar una planificación oportuna, dinamizar su desempeño, sus relaciones internacionales, mejorar el suministro de agua y lograr una perspectiva más amplia por parte de EMPOPASTO S.A. E.S.P.

El plan en mención traerá beneficios a corto y largo plazo puesto que no solo se enfoca en la reducción de costos a través de la búsqueda y elección de nuevos proveedores, sino también en la destinación de recursos hacia planes de mejoramiento, con el fin de generar ventajas competitivas y buen desempeño empresarial. El plan de importación es un ejemplo de los beneficios que representa el comercio internacional cuando se habla de progreso, reducción de costos y competitividad puesto que en este caso en particular los insumos a importar generarán ventajas y oportunidades de inversión a corto plazo.

5. MARCOS DE REFERENCIA

5.1 MARCO ESPACIAL

La empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P. es una empresa pública del estado, la cual se encarga de captar el agua de las vertientes hídricas, realizando un proceso de potabilización de agua. El proceso de importación de materias primas para su purificación es un plan estratégico que está acorde a las condiciones de productividad y competitividad que la empresa pretende generar a sus usuarios con la disminución de los costos de producción por litro de agua procesada y consumida.

El presente estudio tiene su investigación principalmente en las plantas de producción y purificación de agua de la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P. ubicadas en las localidades como del barrio Centenario, Mijitayo y el corregimiento de Obonuco ubicadas en diferentes sectores del municipio de Pasto, en el departamento de Nariño frontera sur de la república de Colombia.

5.2 MARCO SITUACIONAL

La empresa EMPOPASTO S.A.ESP, es una empresa pública de economía mixta que suministra agua potable a la ciudad de Pasto, la empresa cuenta con el siguiente orden jerárquico:

- Asamblea de accionistas
- Junta directiva
- Revisoría fiscal
- Gerencia
- Control interno
- Asesoría jurídica
- Asesoría de planeación
- Subgerencia comercial
- Subgerencia de infraestructura
- Subgerencia de operaciones
- Subgerencia administrativa y financiera
- Jefaturas de redes
- Jefatura operativa,
- Jefatura de interventoría
- Jefatura de diseños
- Jefatura de producción
- Jefatura administrativa y financiera

- Talento humano
- Apoyo logístico

Las áreas por donde se ejecutaría y se realizaría un control específico a este proyecto tan importante para la empresa, son: La subgerencia administrativa y financiera y la subgerencia de apoyo logístico, en donde se encuentra la oficina de compras que es la encargada de revisar el stock de inventario de materias primas que se deben suministrar o abastecer.

La subgerencia administrativa y financiera es la encargada de redactar los contratos y evaluar las ofertas de los proponentes del orden nacional y para este caso del orden internacional, conjuntamente con el previo visto bueno de la oficina de asesoría jurídica y gerencia, quienes darán las firmas. Así mediante una licitación pública, que se establece cada año se opta por contratar un proveedor que suministre productos químicos a un buen precio y de calidad idónea, la otra parte involucrada en esta ejecución de proyecto es la jefatura de apoyo logístico quien suministra, controla y verifica el abastecimiento de los insumos químicos para las tres plantas de tratamiento de la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P.⁵

5.3 MARCO HISTÓRICO

Grafica 1. Antigua casona sede administrativa



Fuente: www.empopasto.com.co

“El acueducto de Pasto inicia su funcionamiento con la planta de tratamiento de Centenario en el año 1939 a través de la firma “Lobo Guerrero y Carlos Sanz de Santamaría” seleccionando como principal fuente el río Buesaquillo, denominado más adelante Río Pasto. Debido al incremento poblacional, se realizaron ampliaciones y en 1.957 se duplicó la capacidad para tratar un caudal de 240 litros por segundo y un almacenamiento de 2.400 metros cúbicos”.

⁵ EMPOPASTO, Biblioteca virtual, Plantas de tratamiento, Disponible en: www.empopasto.com.co, (Citado el 25 de enero de 2012)

Para atender la zona sur occidental de la Ciudad, en el año de 1972 se determinó la construcción del acueducto de Mijitayo con captación de agua proveniente de las quebradas San Felipe y Mijitayo. Actualmente la empresa cuenta con tres plantas de tratamiento: Centenario, Mijitayo y San Felipe, que son abastecidas por los afluentes hídricos más importantes de la zona.

La Planta de Tratamiento Centenario se abastece de las fuentes hídricas Barbero, Dolores, Purgatorio, Chorrera, Tejar, Minas y Lope, las cuales son afluentes del río Pasto, y permiten tener una capacidad instalada de mil cien (1.100) litros por segundo y 19.300 metros cúbicos de almacenamiento.

Grafica 2. Construcción planta Mijitayo



Fuente: www.empopasto.com.co

Por su parte las quebradas Mijitayo y Miraflores abastecen la planta de tratamiento de Mijitayo con una capacidad instalada de 200 litros y donde se tratan más de 130 litros por segundo. Debido al requerimiento del sector, existen tres zonas de distribución y una capacidad de almacenamiento de 2.655 metros cúbicos.

Desde el año 2002, EMPOPASTO S.A. E.S.P. cuenta con la planta satélite de San Felipe, la cual tiene una capacidad instalada de 50 litros y donde se tratan aproximadamente 30 litros por segundo, dos tanques de abastecimiento: Altamira y la Palma que distribuyen 255 metros cúbicos. Construida para abastecer las zonas altas que no eran abastecidas por la planta de tratamiento de Mijitayo. La empresa dispone del embalse de Río Bobo que suple la deficiencia de agua en épocas de verano, este es un sistema de abastecimiento de agua por bombeo desde el Embalse hasta el tanque de almacenamiento de Cruz de Amarillo el cual suministra agua a las plantas Centenario y Mijitayo por gravedad, con una capacidad de almacenamiento de diseño de 6 millones de metros cúbicos. Con seis (6) estaciones hidrológicas y seis (6) meteorológicas se controlan las fuentes abastecedoras para los sistemas de Centenario, Mijitayo y San Felipe. La empresa genera diariamente más de cincuenta (50.000) mil metros cúbicos de agua potable, con los más estrictos parámetros de calidad, cumpliendo la normatividad sanitaria del país. EMPOPASTO S.S. E.S.P. tiene una historia cercana a treinta y cuatro (34) años, fecha en la cual su madurez organizacional y

su perfil competitivo con responsabilidad social, la hace prospectar con mucha fuerza en el horizonte cercano como una empresa líder en el sur occidente colombiano.

Mirando hacia atrás, encontramos una referencia muy importante de la creación de la Empresa: “Con el apoyo del INSFOPAL a fines de 1974 se originó la separación de ACUANARIÑO de la entonces llamada División Pasto, para constituir una entidad jurídica independiente con autonomía organizacional y económica. La entidad se conformó como sociedad de economía mixta, con carácter de Sociedad Anónima, firmándose la escritura de constitución número 2605 el 26 de septiembre de 1974, en la Notaría Segunda de este circuito, con la denominación de “Acueducto y Alcantarillado de Pasto S.A.” utilizando la sigla ACUAPASTO S.A. como razón social”.

Posteriormente, se protocolizó ante la Superintendencia de Sociedades y la Asamblea General de accionistas la reforma total de estatutos de la Sociedad denominada “Acueducto y Alcantarillado de Pasto S.A.” ACUAPASTO, la reforma vital quedó plasmada así: “Capítulo I.- “Nombre. Naturaleza jurídica. DURACIÓN. CLÁUSULA PRIMERA. El organismo en que se transforma la sociedad se denominará Empresa de Obras Sanitarias de Pasto S.A. La nueva empresa puede utilizar la sigla “EMPOPASTO S.A.”. CLÁUSULA SEGUNDA. La Empresa es un organismo descentralizado del orden municipal, perteneciente al sector salud y sometida a las reglas propias de las empresas industriales y comerciales del Estado.”⁶

Hacia 1996, ante la situación de la empresa, el Departamento Nacional de Planeación, contrató un estudio con la firma “*Deloitte Touche Tohmatsu*” sobre participación público privada. Se propone la participación privada en la Empresa, frente a lo cual la administración, con un equipo de asesores, analizó las ventajas y desventajas que dicha situación traería, concluyendo que no sería beneficiosa para el municipio de Pasto.

Por ello se implementa un modelo de gestión con la connotación de empresa pública, manteniendo la institucionalidad jurídica. Por tanto la sociedad denominada Empresa de Obras Sanitarias de Pasto “EMPOPASTO SA”, es una sociedad entre entidades públicas, composición accionaría del ciento por ciento (100%) perteneciente a capital público. La empresa fue constituida bajo la forma de sociedad anónima, del orden municipal, de segundo grado, que se rige por las normas aplicables a las Empresas Industriales y Comerciales del Estado, conforme al decreto 130 de 1976 y por la Ley 142 de 1994, se define como Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios.

⁶ informe de gestión Empopasto 2011

EMPOPASTO S.A en cuanto a su conformación, composición accionaría, aportes y colocación de acciones debe seguir las estipulaciones de la Ley 142 de 1994 y en lo que ésta no lo determine se aplicarán las reglas de Código de Comercio sobre las sociedades anónimas. En 1998, TELENARIÑO adquirió 15.000 acciones de EMPOPASTO S.A, aspecto que obligó al cambio de naturaleza jurídica, adoptada mediante Escritura Pública N° 6442 del 20 de noviembre de 2002, así: La sociedad se denominó “Empresa de Obras Sanitarias de Pasto, EMPOPASTO S.A. - Empresa de Servicios Públicos, una Sociedad Anónima por Acciones, constituida como Empresa de Servicios Pública Mixta, por la composición y origen del capital, de acuerdo con el Artículo 14.6 de la Ley 142 de 1994 (EMPOPASTO, 2009:23).

Tabla 1. Composición Accionaria EMPOPASTO S.A E.S.P

ENTIDADES	No. ACCIONES
Municipio de Pasto	3.085.903
Departamento de Nariño	10
Instituto Nacional de Salud	10
CORFONAR	1.000
TELENARIÑO	15.000
Total Acciones	3.101.923

Fuente: EMPOPASTO, informe de gestión 2009.

Grafica 3. Organigrama actual EMPOPASTO S.A E.S.P (2012)



Fuente: www.empopasto.com.co.

5.4. MARCO TEÓRICO

Según Krugman, los patrones de comercio y localización han sido siempre cuestiones clave en el debate económico. ¿Cuáles son los efectos del comercio libre y la globalización? ¿Qué fuerzas están influyendo en el crecimiento exponencial de las áreas urbanas en todo el planeta? El profesor estadounidense ha formulado una nueva teoría para responder a estas preguntas, para lo que ha cruzado datos procedentes de la investigación del comercio internacional con la geografía económica. La aproximación de Krugman está basada en la premisa de que muchos productos y servicios se pueden producir más baratos en grandes series, algo propio de las economías de escala, mientras que los consumidores tienen a demandar una creciente variedad de bienes y servicios.

Así la producción a pequeña escala de las economías locales está siendo progresivamente sustituida por la producción a gran escala de la economía mundial, dominada por las empresas que fabrican productos similares y que compiten entre sí.

Las teorías clásicas sobre patrones comerciales sostienen que los países son diferentes entre sí, lo que explica por qué algunas naciones exportan productos agrícolas mientras otros exportan bienes industriales o siderúrgicos.

Pero la revisión de Krugman da una explicación a por qué el comercio internacional está dominado por países caracterizados no sólo por tener condiciones económicas similares, como defienden los clásicos, sino también por comerciar con productos similares -un ejemplo sería Suecia, país que a la vez importa y exporta coches.

Según el profesor, este tipo de comercio facilita la especialización de la producción a gran escala, que a su vez repercute en una disminución de los precios y hacer crecer una gran diversidad de artículos de consumo.⁷ Las economías de escala, combinadas con los bajos precios de transporte también ayudan a explicar por qué la gente tiende a concentrarse en las ciudades realizando tareas económicas y en localizaciones geográficas similares. Los bajos precios del transporte pueden provocar y auto reforzar estos procesos a través del cual el crecimiento de la población metropolitana contribuye al aumento de esta producción a gran escala, que a su vez causa un incremento de los sueldos reales y una mayor diversidad de oferta de bienes y mercancías: así se estimula la migración a las ciudades.

Por consiguiente la creación de proyectos que cooperen con una empresa pública que afecte a toda una población es en sí aportar significativamente con el progreso de una región. Es necesario conocer la terminología necesaria para abordar los temas álgidos en este trabajo, por consiguiente se definirán los

⁷ Krugman P, Obstfeld M, 1999 ISBN 84-481-2481-2

siguientes términos más importantes que se utilizaran con frecuencia. En este trabajo se abordará el trazado del plan importador y para ello es necesario conocer la definición de plan, por considerarse fundamental a la hora de desarrollar el estudio.

Un plan suele referirse a un programa o procedimiento para conseguir un determinado objetivo, un modelo sistemático que detalla qué tareas se deben llevar a cabo para alcanzar un objetivo, para lo cual se establecen metas y tiempos de ejecución. De ahí la importancia que para esta empresa se establezca un plan importador. El comercio intraindustrial entre países con distintas dotaciones factoriales y niveles de desarrollo económico no sólo existe, en contra de las predicciones del modelo Heckscher- Ohlin, sino que ha crecido en los últimos años. Este hecho es fruto, por una parte, del mayor grado de desarrollo económico experimentado por los países menos desarrollados (PMD) y por otra, su acercamiento comercial y económico a las economías industrializadas mediante acuerdos comerciales, de una mayor liberalización comercial, y de lo que se puede denominar una mayor integración económica.⁸

El cliente Intraindustrial es el que paga una importación usufructo de un acuerdo comercial, para un producto y que se produce en ambos países, pero que aspectos tan determinantes como la dotación de factores salariales por ejemplo hacen que su coste sea inferior en el país de compra. Además por responsabilidad social, en este caso, la empresa de servicios públicos domiciliarios debe trasladar la rentabilidad obtenida por la importación directa de los insumos que necesita, a los usuarios del agua potable del municipio de Pasto.

5.5. MARCO LEGAL

La legislación colombiana establece una serie de normas para el comercio y manejo adecuado de los insumos inherentes en este trabajo que tienen una connotación importante al ser empleados, los cuales tienen una relación directa con el diseño del plan estratégico importador a plantear. Entre ellas tenemos:

- **Ley 1189 del 28 de abril de 2008**

Por medio del cual se aprueba el Tratado de Libre Comercio entre la Republica de Colombia y la Republica de Chile el cual entro en vigencia el 8 de mayo de 2009 aplicable para país del mercado alternativo de este trabajo.

- **Decreto 2685 de 1999** Estatuto Aduanero de Colombia, eje estructural mediante el cual se reglamenta las operaciones de comercio exterior.

⁸ UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ, Jorge Tadeo Lozano, UNITADEO, Feria de financiación, disponible en: <http://www.utadeo.edu.co>, (citado el 10 de febrero de 2011)

- **Decreto número 3075 de Diciembre 23 de 1997 ministerio de salud.**

“Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9ª de 1979 y se dictan otras disposiciones”.

- **ART. 55.** -Los alimentos que se importen al país requerirán de registro sanitario previo a la importación, expedido según los términos del presente decreto.

Todo lote o cargamento de alimentos que se importe al país, deberá venir acompañado del respectivo certificado sanitario o su equivalente expedido por la autoridad sanitaria competente, en el cual conste que los alimentos son aptos para el consumo humano.

Al respecto las empresas Gonyi filter Material de China, General Chemical Corp de Estados Unidos e Inger Química de Chile se comprometen a diligenciar propiciamente el certificado sanitario emitido por la autoridad gubernamental asignada.

- **Decreto 3803 de 2006.**

Mediante el cual se establece el registro de importación para el tratado de libre comercio entre Colombia y los Estados Unidos.

- **Decreto 4927 de 2011.**

Por el cual se adopta el arancel de aduanas y otras disposiciones. Se establece el gravamen general para las subpartidas arancelarias del capítulo 28 estudiadas en este trabajo, las cuales contemplan un gravamen general arancelario del 5%.

- **Decreto 730 del 13 de Abril de 2012.**

Por medio del cual se da cumplimiento a los compromisos adquiridos por Colombia y los Estados Unidos de América. se plantea en este decreto la normatividad referente a las categorías y tasas bases de desgravación periódica para las subpartidas arancelarias del capítulo 28 estudiadas en este trabajo.

- **Decreto 993 del 15 de mayo de 2012**

Mediante el cual entra en vigencia el tratado de libre comercio entre Colombia y los Estados Unidos de América, tratado que cubre a dos de las tres subpartidas arancelarias del capítulo 28 estudiadas en este trabajo con un gravamen de cero por ciento de arancel para importación.

- **Resolución 4240 de 2000 Reglamentación del Decreto 2685 de 1999**

Mediante la cual se fija la normatividad requerida para la importación concerniente a la sistematización de los procesos aduaneros puntuales en el desarrollo del plan importador.

- **Resolución número 388 de 2009 Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.**

Por medio de la cual se señalan los requisitos de descripciones mínimas de las mercancías objeto de importación y se deroga la Resolución 37 de 2008. Tales descripciones cobijan puntualmente las subpartidas arancelarias del capítulo 28 objeto de estudio para este trabajo.

- **Resolución 304 del 16 de abril de 2001 y la Circular Externa Mincomex 013 del 14 de mayo de 2001.**

Se determinaron los bienes sujetos al requisito de visto bueno de sustancias agotadoras de la capa de ozono, en la casilla 18 de la solicitud del registro o licencia de importación. (Anexo 8A).

- **ART. 56. Certificado de inspección sanitaria para nacionalización.**

Todo lote o cargamento de alimentos o materias primas objeto de importación, requiere para tal proceso del certificado de inspección sanitaria expedido por la autoridad sanitaria del puerto de ingreso de los productos.

- **ART. 57. Documentación para expedir el certificado de inspección sanitaria para nacionalización.**

Para la expedición del certificado de inspección sanitaria para la nacionalización de alimentos y materias primas para alimentos se requiere:

- a) Certificado sanitario del país de origen o su equivalente;
- b) Copia del registro sanitario para aquellos productos que estén sujetos a este requisito según lo establecido en este decreto;
- c) Acta de inspección de la mercancía
- d) Resultados de los análisis de laboratorio realizados a las muestras de los productos.

PAR.-La autoridad sanitaria del puerto de ingreso podrá eximir de análisis de laboratorio a aquellos alimentos que conforme al presente decreto no se encuentren dentro de los considerados de mayor riesgo en salud pública y otros alimentos que como resultado de las acciones de vigilancia y control en la importación demuestren repetidamente un comportamiento de calidad sanitaria aceptable. En este caso la autoridad sanitaria podrá aceptar certificados de

análisis expedidos por laboratorios autorizados o reconocidos por la autoridad sanitaria del país de origen.

- **ART. 58.-Inspección de la mercancía.**

La autoridad sanitaria en Buenaventura lugar donde se adelante el proceso de importación practicará una inspección sanitaria para verificar:

- a) La existencia de la mercancía;
- b) La conformidad de las condiciones sanitarias del alimento o materia prima con las señaladas en el certificado sanitario del país de origen y en el registro sanitario cuando el producto lo requiera;
- c) Las condiciones de almacenamiento, conservación, rotulación y empaque.
- d) Otras condiciones sanitarias de manejo del producto de acuerdo con su naturaleza.

De dicha inspección se levantará un acta suscrita por el funcionario que la realiza y por el interesado que participe en ella.

- **ART. 59.-Análisis de laboratorio.**

Los análisis de laboratorio a los alimentos o materias primas objeto de importación, se realizarán:

- a) En el laboratorio de la Dirección de Salud del lugar de ingreso de los productos al país, y en el laboratorio de la Dirección de Salud correspondiente al lugar de nacionalización de los productos, cuando los alimentos o las materias primas objeto de importación no se nacionalicen en los puertos y puestos fronterizos de entrada al país.

PAR.-En caso que los análisis realizados por los laboratorios de las direcciones de salud no se consideren técnicamente suficientes o estos laboratorios no están en condiciones de realizarlos, la autoridad sanitaria deberá remitir muestras para análisis al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, INVIMA.

- **ART. 64.-Autorización para la importación de alimentos.**

El INVIMA otorgará visto bueno sanitario a la importación de alimentos y materias primas. Para ello determinará los requisitos sanitarios para la aprobación de las licencias de importación, según la naturaleza e implicaciones de orden sanitario y epidemiológico de los alimentos y materias primas y podrá delegar esta facultad a

otra entidad pública que cumpla con las condiciones para este fin o a las entidades territoriales.⁹

5.6 MARCO CONCEPTUAL

Abandono Legal. Situación en que se encuentra una mercancía cuando vencido el término de permanencia en depósito no ha obtenido su levante o no se ha reembarcado.

Agencia de Aduanas: Son las personas jurídicas cuyo objeto social principal es el ejercicio de la Intermediación Aduanera, para lo cual deben obtener autorización por parte de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

Agente de carga internacional. *modificada por el Decreto 2628 de 2008, nuevo texto:* Persona jurídica inscrita ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, para actuar exclusivamente en el modo de transporte marítimo, y cuyo objeto social incluye, entre otras, las siguientes actividades: coordinar y organizar embarques, consolidar carga de exportación o desconsolidar carga de importación y emitir o recibir del exterior los documentos de transporte propios de su actividad.

Autoridad aduanera: Es el funcionario público o dependencia oficial que en virtud de la Ley y en ejercicio de sus funciones, tiene la facultad para exigir o controlar el cumplimiento de las normas aduaneras.

Carta de porte. Documento de transporte por vía férrea o por vía terrestre que expide el transportador y que tiene los mismos efectos del conocimiento de embarque.

Carga a granel. Es toda carga sólida, líquida o gaseosa, transportada en forma masiva, homogénea, sin empaque, cuya manipulación usual no deba realizarse por unidades.

Conocimiento de embarque. Modificada por el Decreto 2101 de 2008, nuevo texto:* Es el documento que el transportador marítimo expide como certificación de que ha tomado a su cargo la mercancía para entregarla, contra la presentación del mismo en el punto de destino, a quien figure como consignatario de esta o a quien la haya adquirido por endoso, como constancia del flete convenido y como representativo del contrato de fletamento en ciertos casos. Los conocimientos de embarque de la carga consolidada los expide el agente de carga internacional.

⁹ LEGIS COLOMBIA “Arancel de Aduanas” disponible en: www.arancel.electronico.legis.com, (citado el 2 de Octubre de 2012).

Comercio Intraindustrial. Es el Comercio de productos clasificados dentro de una misma industria, donde los países importan y exportan el mismo tipo de producto.

Cloro. Es un elemento químico de número atómico 17 situado en el grupo de los halógenos (grupo VII A) de la tabla periódica de los elementos. Su símbolo es Cl. En condiciones normales y en estado puro forma dicloro: un gas tóxico amarillo-verdoso formado por moléculas diatómicas (Cl₂) unas 2,5 veces más pesado que el aire, de olor desagradable y tóxico. Es un elemento abundante en la naturaleza y se trata de un elemento químico esencial para muchas formas de vida.

Documento consolidador de carga. *Adicionada por el Decreto 2101 de 2008:* Corresponde al documento que contiene la relación de los documentos de transporte hijos de todas las cargas, agrupadas y a bordo del medio de transporte, y que van a ser cargadas y descargadas en un puerto a nombre de un agente de carga internacional”.

Documento de transporte directo. *Adicionada por el Decreto 2101 de 2008:* Corresponde al documento de transporte que expide un transportador en desarrollo de su actividad; es prueba de la existencia del contrato de transporte y acredita la recepción de la mercancía objeto de tal contrato por parte del transportador. Cuando el documento de transporte expedido por el transportador corresponda a carga consolidada se denominará máster”.

Importación. Es la introducción de mercancías de procedencia extranjera al territorio aduanero nacional. También se considera importación la introducción de mercancías procedentes de Zona Franca Industrial de Bienes y de Servicios, al resto del territorio aduanero nacional en los términos previstos en este.

Levante. Es el acto por el cual la autoridad aduanera permite a los interesados la disposición de la mercancía, previo el cumplimiento de los requisitos legales o el otorgamiento de garantía, cuando a ello haya lugar.

Manifiesto de carga. *modificada por el Decreto 1198 de 2000, nuevo texto:* Es el documento que contiene toda la relación de los bultos que comprenden la carga, incluida la mercancía a granel, a bordo del medio de transporte y que van a ser cargados y descargados en un puerto o aeropuerto, excepto los efectos correspondientes a pasajeros y tripulantes y que el representante del transportador debe entregar debidamente suscrito a la autoridad aduanera.

Manifiesto expreso. *modificada por el Decreto 1470 de 2008, nuevo texto:* Es el documento que contiene la individualización de cada uno de los documentos de transporte correspondientes a las mercancías que son introducidas al territorio aduanero nacional o salen de él bajo la modalidad de tráfico postal y envíos urgentes.

Mercancía. Es todo bien clasificable en el Arancel de Aduanas, susceptible de ser transportado y sujeto a un régimen aduanero¹⁰.

Mercancía nacionalizada. Es la mercancía de origen extranjero que se encuentra en libre disposición por haberse cumplido todos los trámites y formalidades exigidos por las normas aduaneras.

Operación de tránsito aduanero. Es el transporte de mercancías en tránsito aduanero de una Aduana de Partida a una aduana de destino.

Policloruro de aluminio. (Abreviado generalmente como PAC) es el resultado de un proceso de fabricación complejo bajo condiciones de trabajo controladas. El PAC es una sal básica del cloruro de aluminio, un polímero de hidroxiclورو de aluminio con fórmula $Al_n(OH)_mCl_{(3n-m)} \cdot H_2O$.

Precinto aduanero. Es el conjunto formado por un fleje, cordel o elemento análogo, que finaliza en un sello o marchamo y que dada su naturaleza y características permite a la autoridad aduanera, controlar efectivamente la seguridad de las mercancías contenidas dentro de una unidad de carga o unidad de transporte.

Proceso de importación. Es aquel que se inicia con el aviso de llegada del medio de transporte y finaliza con la autorización del levante de la mercancía, previo el pago de los tributos y sanciones, cuando haya lugar a ello. Igualmente finaliza con el vencimiento de los términos establecidos en este para que se autorice su levante.

Reconocimiento de la carga. Es la operación que puede realizar la autoridad aduanera, en los lugares de arribo de la mercancía, con la finalidad de verificar peso, número de bultos y estado de los mismos, sin que para ello sea procedente su apertura, sin perjuicio de la facultad de inspección de la Aduana.

Reconocimiento de la mercancía. Es la operación que pueden realizar las Sociedades de Intermediación Aduanera, previa a la presentación y aceptación de la Declaración de Importación, con el objeto de verificar la cantidad, peso, naturaleza y estado de la mercancía, así como los elementos que la describen.

Sulfato de aluminio. Es una sal de fórmula $Al_2(SO_4)_3$, es sólido y blanco. Es ampliamente usada en la industria, comúnmente como floculante en la purificación de agua potable y en la industria del papel.¹¹

¹⁰ MULTILEGIS, Biblioteca virtual, régimen aduanero, Disponible en: <http://www.multilegis.com>, (Citado el 25 de enero de 2012)

¹¹ *Ibid.*

Territorio aduanero nacional. *modificada por el Decreto 1198 de 2000, nuevo texto:* Demarcación dentro de la cual se aplica la legislación aduanera; cubre todo el territorio nacional, incluyendo el subsuelo, el mar territorial, la zona contigua, la plataforma continental, la zona económica exclusiva, el espacio aéreo, el segmento de la órbita geoestacionaria, el espectro electromagnético y el espacio donde actúa el Estado colombiano, de conformidad con el derecho internacional o con las leyes colombianas a falta de normas internacionales.

Transito aduanero. Es el régimen aduanero que permite el transporte de mercancías nacionales o de procedencia extranjera, bajo control aduanero, de una Aduana a otra situadas en el territorio aduanero nacional.

Unidad de carga. Es el continente utilizado para trasladar una mercancía de un lugar a otro, entre los cuales se encuentran los contenedores, los vehículos sin motor o autopropulsión de transporte por carretera, tales como remolques y semirremolques, vagones de ferrocarril, barcazas y otras embarcaciones sin sistemas de autopropulsión dedicadas a la navegación interior.

Zona primaria aduanera. Es aquel lugar del territorio aduanero nacional habilitado por la Aduana para la realización de las operaciones materiales de recepción, almacenamiento y movilización de mercancías que entran o salen del país, donde la autoridad aduanera ejerce sin restricciones su potestad de control y vigilancia.⁷

Zona secundaria aduanera. Es la parte del territorio aduanero nacional que no constituye Zona Primaria Aduanera.”.

6. METODOLOGÍA Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.

6.1. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La línea de investigación está enfocada en el desarrollo regional y sus procesos de internacionalización; la sub línea de análisis para el presente diseño se enmarca en proyectos estratégicos de Comercio Internacional; y la temática a investigar hace referencia al análisis de los patrones del comercio internacional.

6.2. OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio es la empresa EMPOPASTO S.A E.S.P, planta potabilizadora de agua donde el área de estudio es el diseño de un plan estratégico importador.

6.3. TIPO DE ESTUDIO

Se inicia de un tipo de estudio descriptivo, exploratorio y explicativo puesto que pretende identificar y analizar las variables, que influyen en la comercialización de productos químicos tanto en el mercado nacional como extranjero para conocer la viabilidad de procesos de importación de los mismos.

Por otra parte desde el punto de vista de su finalidad, es aplicado ya que representa un aporte para la empresa consistente en inicialmente analizar su situación y posteriormente proveer una solución en cuanto al aspecto de adquisición de insumos.

6.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es científica mixta: cuantitativa y cualitativa ya que por una parte el plan contiene datos numéricos que influyen la minimización de costos a partir de la importación de insumos, previa decisión de la junta administrativa de la empresa y por otra se enfoca en el análisis de variables que permiten identificar los mercados más viables para iniciar posteriores negociaciones.

6.5. FUENTES DE INVESTIGACIÓN

6.5.1 Fuentes de información primarias. Como primera medida se utilizan la entrevista personal, visitando el personal administrativo y operativo de las áreas involucradas en este estudio, así como personal de planta de producción quienes darán los detalles técnicos de cada producto en particular. Se realizan 5 entrevistas estructuradas dirigidas de investigación e individuales donde se indaga acerca de los productos químicos en cuanto a su composición, utilización y grado de demanda en cada planta, además de los aspectos en cuanto a los requerimientos exigidos por la empresa para poder contratar con esta.

6.5.2 Fuentes de información secundarias. Las principales herramientas de consulta son libros, documentación de la empresa EMPOPASTO S.A.E.S.P estudios e informes de gestión de la empresa EMPOPASTO, documentos net gráficos, leyes y decretos de comercio exterior, contemplados en la actual legislación colombiana, así como normas y tratados internacionales vigentes.

6.6 DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología desde el punto de investigación científica es de carácter tradicional es decir se enfoca en aspectos cuantitativos, que a partir de entrevistas, medios bibliográficos y net gráficos permitirá elaborar de manera correcta el plan estratégico importador para EMPOPASTO S.A E.S.P seguido por el análisis de variables que lleven a tomar decisiones acordes con los aspectos económicos de la empresa.

6.6.1 Técnicas e instrumentos para recolectar información. Se realizaron cinco (5) entrevistas al personal de la empresa, para conocer el proceso de potabilización, manejo de los productos químicos como también dirigidas a la gerencia de EMPOPASTO S.A E.S.P y al personal técnico, además se utilizaron estudios previos de seguimiento para conocer las variables e indicadores de costos devengados por la empresa.

6.6.2. Técnicas e instrumentos para el análisis de la información. Para el análisis de la información entre los instrumentos a utilizar están: matriz de costos tiempos y movimientos, compendio arancelario y análisis de acuerdos comerciales; Los cuales permitirán identificar los mercados oferentes, y la necesidad de tres mercados específicamente a través del diseño de un plan estratégico importador. Además se utilizará manuales de potabilización de agua e

importación de insumos que ayuden a ampliar la información requerida para el soporte del trabajo final.

7. DESARROLLO DEL PROYECTO

CAPITULO I

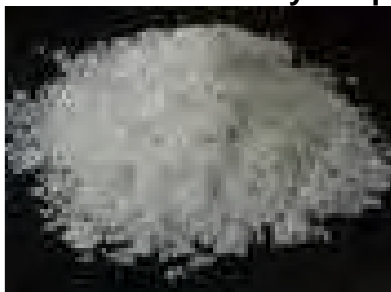
DIAGNOSTICAR EL SECTOR DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS TANTO EN LA OFERTA COMO EN LA DEMANDA EN LA INDUSTRIA DE LA POTABILIZACIÓN DE AGUA.

7.1. DESCRIPCION DE PRODUCTOS QUIMICOS.

De acuerdo a la investigación realizada Los productos químicos utilizados en Colombia y en casi todo el planeta para la potabilización de aguas en las plantas de tratamiento son los siguientes:

Nombre Químico Sulfato de Aluminio
Formula química $Al_2(SO_4)_3$
Peso Molecular 342.3
Sinónimos Alumbre

Grafica 4. Sulfato de Aluminio solido Barril y tanque IBC



Fuente: <http://www.quimicos.com>

Descripción: Cristales o en solución, soluble en agua, insoluble en alcohol, tiene sabor dulce y es estable en el aire.

El Sulfato de Aluminio, conocido como tipo B, se produce a partir de bauxita o arcilla, con un alto contenido de alúmina y Grados especiales de sulfato de aluminio, es utilizado en la industria del papel, se producen utilizando materias primas de alta pureza, libres de hierro, como la alúmina hidratada, en lugar de bauxita y ácido sulfúrico en un grado especial. Así se obtiene un producto blanco, con un contenido de óxido de Fe, de sólo 0.005% a 0.01%.

El alumbre libre de hierro, es importante en la manufactura de papeles, en los cuales la presencia de hierro causa problemas de color. El sulfato de aluminio que utiliza actualmente la empresa EMPOPASTO es del tipo B en forma líquida, pues el sistema de inyección de productos químicos instalado en la empresa requiere la presentación líquida de los productos, cabe anotar que anteriormente se utilizaba en forma sólida y se preparaba para su aplicación.

Grafica 5. Sistema de inyección de productos químicos planta EMPOPASTO S.A E.S.P

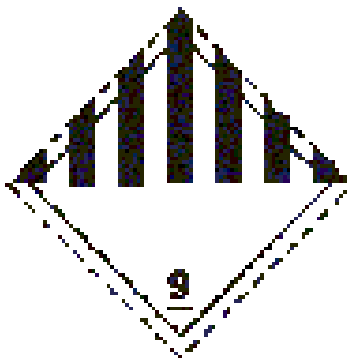


Fuente: Registro fotográfico el autor 2012.

Las normas preventivas de seguridad en torno al manejo y manipulación de este producto químico son altas ya que produce irritaciones y quemaduras en la piel, su manipulación requiere guantes, gafas, overol especial, botas plásticas, careta o capucha y el derrame a una vertiente hídrica o al océano causa una contaminación grave ya que es un toxico en esa concentración que acabaría con la vida acuática.

Para su transporte se utiliza la etiqueta blanca y negra de sustancias variadas con el número nueve (9) que advierte que no se transporte con sustancias explosivas, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, materiales radiactivos, ni alimentos.

Grafica 6. Corrosivo irritante y toxico peligrosas para el ambiente Protección adecuada



Fuente: <http://www.quimicos.com>

Grafica 7. Dotación



Fuente: <http://www.quimicos.com>

El sulfato de aluminio también puede ser envasado en barriles plásticos de 240 kilos o tanques IBC en plástico con bastidor en acero de 1250 kilos de capacidad.

Grafica 8. Sulfato de aluminio



Fuente: <http://www.quimicos.com>

Grafica 9. Contenedor IBC/GRG 1000L



Fuente: <http://www.quimicos.com>

Material

Contenedores IBC 1000L con cuerpo fabricado en polietileno de alta densidad y alto peso molecular (PEAD-A)

Características

1-La concepción del cuerpo del contenedor IBC GRG 1000 Kilos permite un vaciado óptimo.

2- El diseño del contenedor IBC está totalmente pensado para su optimización de volumen y almacenamiento.

3- Todos los elementos del contenedor IBC GRG 1000 Kilos son intercambiables. Contenerización ISO de los IBC:

Contenedor 20' = 18 unidades de IBC 1000 kilos

Contenedor 40' = 40 unidades de IBC 1000 kilos

Tanque IBC de 1250 kilos y barril de 240 kilos

La forma en que llega este producto químico a la planta EMPOPASTO S.A. E.S.P es por medio de tracto camiones cisterna que transportan en cada viaje alrededor de 33Toneladas métricas.

Grafica 10. Tracto camiones cisterna



Fuente: Registro fotográfico el autor 2012.

Para el descargue de estos productos químicos la empresa tiene una red de tubería acondicionada en la zona de descargue, donde se localizan las tomas (conductos de agua) que son acompañadas de motobombas que mediante la red comunican simultáneamente con los tanques de almacenamiento.

Grafica 11. Boca tomas (conductos de agua) ubicadas en la zona de descargue, motobomba derecha Policloruro, la izquierda corresponde a Sulfato.



Fuente: Registro fotográfico el autor 2012

Policloruro de Aluminio:

Coagulante inorgánico

Sinónimo: PAC.

PAC líquido es coagulante inorgánico, fabricado a base de clorhidratos de aluminio; sal polimerizada de bajo peso molecular, el cual es efectivo en clarificación de agua cruda en procesos industriales y potabilización.

Propiedades típicas:

Apariencia líquido cristalino

Densidad 1.34 gr/ml

Solubilidad infinita en agua

Tiempo de vida 24 meses

El PAC líquido es un poli-electrolito catiónico altamente efectivo, el cual puede ser usado como ayuda en la floculación y coagulación, en la desestabilización de emulsiones aceite en agua, remoción de colorantes en aguas residuales y en potabilización, así como el tratamiento de aguas con grasas y aceites (ej. lácteos, rastros)

En la planta EMPOPASTO el PAC se emplea de manera líquida porque el sistema de inyección de químicos instalado actualmente así lo requiere, el suministro a la planta se realiza por medio de tracto camión cisterna, el cual llega a la empresa con alrededor de 30 toneladas métricas. El PAC también puede ser transportado en barriles plásticos de 240 kilos o tanques IBC plásticos con bastidor en acero de 1250 kilos, así mismo se utilizan tanques contenedores de 20 y 40 pies en acero inoxidable con bastidores también en acero lo que facilita su transporte y manipulación logística en puerto.

Grafica 12. Tank container 20 f



Fuente: <http://www.quimicos.com>

Grafica 13. IBC de 1250 kilos



Fuente: <http://www.quimicos.com>

Grafica 14. Barriles de 240 kilos



Fuente: <http://www.quimicos.com>

Material

Fabricados en polietileno de alta densidad de fácil manejo y bajo costo. El descargue del PAC se realiza por la toma instalada en la zona de descargue por medio de motobombas que impulsan el líquido por la red de tubería hasta los tanques de almacenamiento. En cuanto a la seguridad las normas de seguridad son normales, los operarios de la planta que manipulan el PAC usan guantes, gafas, delantal, botas de seguridad, pero el PAC no causa ninguna lesión en la piel, ni contamina el agua al producirse un derrame masivo a una vertiente hídrica o al océano. Pero su concentración produce un gas que lo hace inflamable por lo cual usa la etiqueta tres (3) de seguridad en su transporte.

Grafica 15. Líquido inflamable



Fuente: <http://www.quimicos.com>

Características:

1. buena formación de floc en tamaño y densidad específica.
2. clarificación de agua - imparte calidad en el efluente por reducción de los sólidos suspendidos y turbidez
3. flotación por aire, genera buenos resultados dando mayor claridad en underflows.
4. filtración -imparte mayor calidad al filtrado

Ventajas

1. fácil de aplicar
2. bajo nivel de dosis, ahorro en aplicación.
3. efectivo sobre un amplio rango de ph.
4. efectivo en aguas cloradas.
5. produce pocos lodos; con alta densidad para su fácil disposición.
6. no modifica considerablemente el ph.
7. no genera aluminio residual
8. no incrementa considerablemente la conductividad del sistema

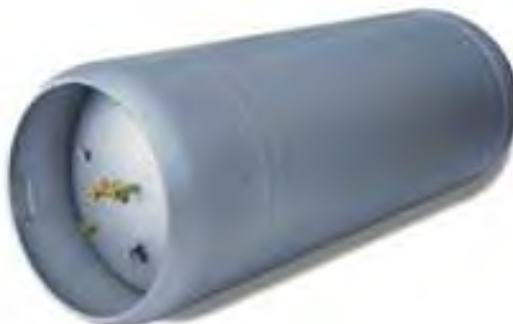
Aplicación en agua potable

El PAC líquido ha sido utilizado como ayuda de coagulación y floculación en el tratamiento de agua potable, en una dosis máxima recomendada de 25 a 30 ppm.

Cloro gaseoso

Es un elemento químico de número atómico 17 situado en el grupo de los halógenos (grupo VII A) de la tabla periódica de los elementos su símbolo es Cl, en condiciones normales y en estado puro forma dicloro que es un gas tóxico amarillo-verdoso formado por moléculas diatómicas (Cl_2) unas 2,5 veces más pesado que el aire de olor desagradable y tóxico. Es un elemento abundante en la naturaleza y se trata de un elemento químico esencial para muchas formas de vida. El cloro gas o líquido llega a la empresa en cilindros de 1000 kilos los cuales llegan transportados en camiones de 10 a 20 toneladas, las empresas proveedoras nacionales entregan en préstamo el recipiente que periódicamente es cambiado.

Grafica 16. Cilindro de cloro gas de 1000 kilos



Fuente: <http://www.quimicos.com>

En la zona de descargue de la empresa existe acondicionada la plataforma que recibe los cilindros que son cargados y descargados de los camiones por un

sistema eléctrico de diferencial el cual permite que sean manipulados con seguridad.

Grafica 17. Plataforma de cargue y descargue de cilindros de cloro gas



Fuente: [http:// www.empopasto.com](http://www.empopasto.com)

La instalación al sistema de dosificación de cloro la realizan operarios los cuales tienen protección total es decir usan un traje especial, máscara de gases, guantes, protector de columna etc.

Grafica 18. Sistema de dosificación de cloro gas (planta EMPOPASTO)



Fuente: [http:// www.empopasto.com](http://www.empopasto.com)

Grafica 19. Protección total para instalar cloro gas



Fuente: [http:// www.empopasto.com](http://www.empopasto.com)

Todos estos productos químicos se emplean de manera controlada para la potabilización de agua, los tres primeros productos químicos son unos derivados de la industria de la sal, ya que al procesar la sal mediante reacciones físico químicas se producen: El cloro, policloruro, sulfato, ácido clorhídrico, hipoclorito de sodio, soda cáustica, los cuales son usados como floculantes y desinfectantes de agua.

7.2. ESTUDIO DE OFERTA NACIONAL

La producción nacional de estos productos químicos la lideran las siguientes empresas: BRINSA. Se ha consolidado como líder en la producción y comercialización de sal y blanqueadores, alcanzando también una destacada posición como proveedor de químicos para la industria de potabilización de agua.

Grafica 20. Planta principal BRINSA Cundinamarca

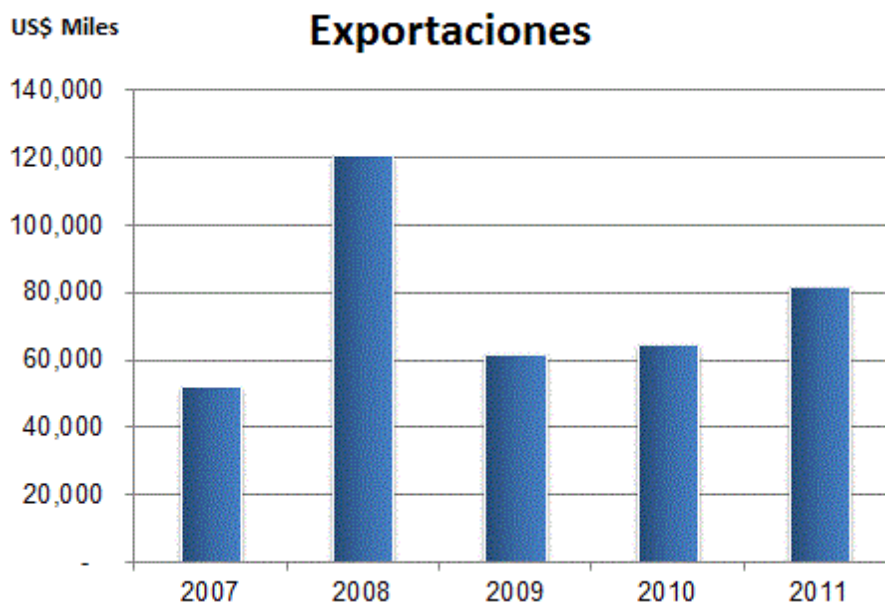


Fuente: <http://www.brinsa.com>

La empresa está dividida en tres áreas de negocio: Sabor, Aseo, e Industria. Los productos que maneja son soda cáustica, ácido clorhídrico, hipoclorito de sodio, cloro, cloruro de calcio, Saltex, Policloruro de Aluminio, sulfatos, sal base consumo animal, sal consumo humano, soda cáustica, ácido clorhídrico, hipoclorito de sodio, cloruro de calcio,. La producción anual de Cloro es de 1700 TP. Esta empresa posee factorías en varios países de sur y Centroamérica en el caso del sulfato de aluminio produce 1000 TPA y de Policloruro 1790 TPA. Además Brinsa tiene el 46% de participación en el mercado de químicos derivados de la sal.

Por otra parte QUIMPAC PRODESAL de Colombia cuyo importante crecimiento sostenido en los últimos diez años la ubica como una empresa de las que lideran el mercado nacional, destina alrededor del 35 % de sus ventas al exterior, contando para ello con sus tres unidades de negocios (químicos y sales) y asociaciones establecidas con empresas distribuidoras encargadas de atender con eficiencia el mercado de exportación. La empresa en mención tiene el 25% de participación en el mercado de químicos derivados de la sal, es una compañía de origen peruana y tiene participación en Colombia, Ecuador y Perú, también exporta sus productos a otros países como a continuación se muestra en la gráfica.

Grafica 21. Exportaciones



Fuente: <http://www.empopasto.com>

Grafica 22. Planta QUIMPAC PRODESAL Colombia



Fuente: <http://www.quimpacprodesal.com>

La empresa PQP (Productos Químicos Panamericanos) es una empresa colombiana que anteriormente tenía capital extranjero, actualmente opera con siete instalaciones manufactureras y comerciales dentro del país, además de oficinas comerciales ubicadas en Costa Rica y Ecuador. Dos de las instalaciones manufactureras están localizadas en lugares cercanos a puertos sobre el Océano Pacífico y el mar Caribe, lo que le permite en forma ágil y eficiente responder a cualquier necesidad de los clientes internacionales y nacionales.

Grafica 23. Planta PQP Barranquilla



Fuente: <http://www.pqp.com>

Todas las plantas de P.Q.P. tienen una estructura completa, en permanente evolución. Están dotadas con modernos y automatizados sistemas de producción y laboratorios de control de calidad muy bien equipados. La compañía dispone de un laboratorio central de investigación y desarrollo de nuevos productos para el mercado. Su participación dentro del mercado nacional de químicos es fuerte posee el 19% en este concepto, posee una gran fortaleza que es su red de distribución la cual se extiende por todo Colombia con la modalidad de cincuenta y uno (51) “químico tiendas” que abastecen en gran parte la demanda nacional.

Grafica 24. Quimicotienda PQP



Fuente: <http://www.pqp.com>

La empresa mexicana MEXICHEN es una empresa líder en la industria química y petroquímica latinoamericana. Cuenta con más de 50 años de trayectoria en sus campos de actividad y más de 30 en cotizar en la Bolsa de Valores de México. Sus productos se exportan hacia más de 50 países en todo el mundo y generan una facturación anual cercana a los 3.000 millones de dólares.

Hoy en día opera en 15 países del continente, vinculando alrededor de 10.000 colaboradores. Actualmente se encuentra radicada en Colombia donde tiene el 6% de la demanda nacional de químicos, pero además domina otros mercados como son los de accesorios y tubería de aguas con su marca PAVCO, la planta procesadora de químicos se ubica en Cajica y la producción de tuberías y accesorios se encuentran en Cartagena y Barranquilla respectivamente. Sus importaciones de cloro gas que ingresa a Colombia desde México le abastecen para procesar y distribuir productos. La demanda de estos productos químicos se concentra básicamente en los acueductos de Colombia los cuales se distribuyen en dos partes sector rural y urbano.¹²

7.3. ESTUDIO DE DEMANDA NACIONAL

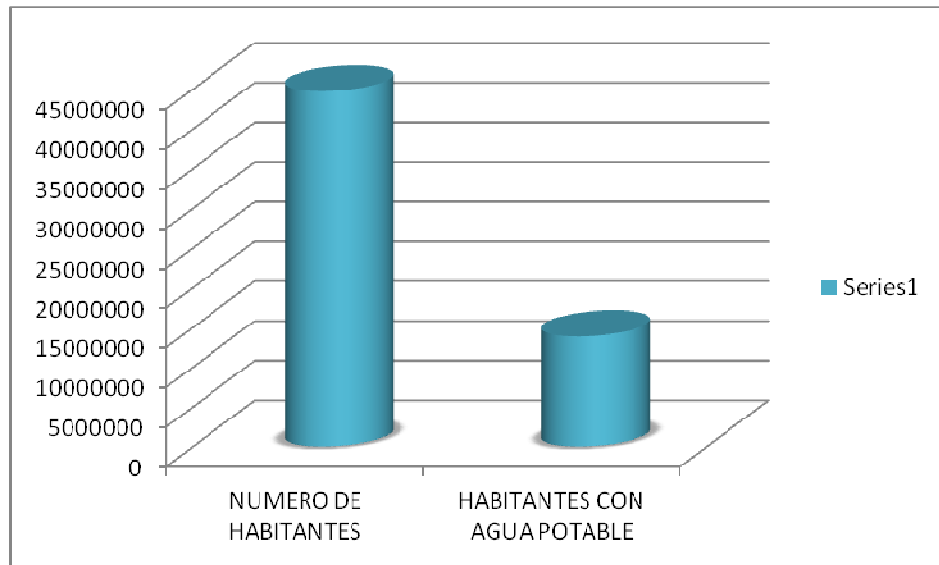
Actualmente, existen más de 2.000 prestadores o acueductos que prestan el servicio de agua potable en Colombia, de los cuales 830 se encuentran registrados ante la SSPD. De esta muestra, sólo el 12% asumió la forma de empresa de servicios públicos (ESP); de estas sociedades el 61% son privadas, 28% mixtas y el resto oficiales.

La gran mayoría de los prestadores se han acogido a otras figuras de excepción permitidas por la ley de servicios públicos como prestación directa por el municipio y comunidades organizadas. El 32% de las entidades son prestadores en áreas rurales. De acuerdo al estudio realizado por la defensoría del pueblo en el 2010

¹² REVISTA DINERO, Importaciones, (Citado el 08 de Agosto de 2008)

con un estimado de población para el 2012 de 44.725.543 habitantes en Colombia, solo un 33% reciben agua potable es decir 13.864.918 habitantes los cuales los podemos apreciar mejor en la siguiente gráfica:

Grafica 25. Habitantes con agua potable



Fuente: Revista Dinero Octubre 2010/Informe Defensoría del Pueblo

Estos 13.864.918 habitantes consumirán en el 2012 un total de 674.128.950 millones de metros cúbicos. en el año 2012 para potabilizar toda esta agua se empleara un total de 21.473.397 toneladas de Policloruro de Aluminio PAC, 18.403.902 toneladas de sulfato de aluminio y 1.598.355 toneladas de cloro gas, lo que equivale a un estimado monetario de 47.175 millones de pesos equivalente a la demanda nacional, registrada para los productos químicos estudiados en este capítulo.¹³

¹³ Ibid.

8. CAPITULO II

ANALIZAR LOS NIVELES DE CONSUMO INTRAININDUSTRIAL QUE TIENE LA EMPRESA EMPOPASTO S.A. E.S.P. SOBRE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS Y LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS PARA LA POTABILIZACIÓN DE AGUA.

Conocer de antemano el consumo y la calidad específica de los productos químicos que viene utilizando la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P es un punto de partida sustancial porque nos da un antecedente puntual en el que se puede establecer una comparación frente a otros proveedores.

El comportamiento que se ha venido presentando en EMPOPASTO S.A. E.S.P demuestra un incremento significativo en el alza indiscriminada de los precios por parte de los proveedores de productos químicos quienes hacen parte de un oligopolio, puesto que los clientes que demandan estos productos son muchos y los oferentes (productores) de estos químicos son muy pocos (cuatro en total en el mercado nacional). El consumo real de la empresa de cada producto químico en las 3 plantas de tratamiento de agua de EMPOPASTO S.A. E.S.P se muestra en la siguiente tabla de costos

Tabla 2. Consumo total cantidad/ precio (Moneda Nacional) 2009

	<i>Centenario</i>	<i>Mijitayo</i>	<i>San Felipe</i>	<i>Total M/L</i>
Sulfato	193.726.310	65.469.670	5.151.361	264.347.342
Cloro	206.517.704	24.661.048	5.330.608	236.509.360
Cal	1.285.450	393.700	37.275	1.716.425
Policloruro	948.083.625	0	0	948.083.625
Total	1.349.613.090	90.524.418	10.519.244	1.450.656.752

Fuente. EMPOPASTO S.A.E.S.P

Tabla 3. Precios Actualizados a 2012 (no incluyen IVA).

Producto químico	Precio Unitario	Precio total Anual	Kilogramos por año
Sulfato de aluminio	\$ 580.4	\$389.408.932,8	670.932 kilos
Policloruro de aluminio	\$1498.3	\$948.083.625	757.255 kilos
Cloro gaseoso	\$5.485.64	\$236.509.360	43.119 kilos

Fuente. EMPOPASTO S.A.E.S.P

8.1. PROMEDIO DE CONSUMO ACTUAL

Tabla 4. Promedio de consumo hasta Julio 2012

CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
SUBGERENCIA DE OPERACIONES							
Consumo de Insumos (Kg)							
* Sulfato de Aluminio	15.371	13.098	17.570	13.509	16.717	14.445	14.131
* Policloruro	66.697	69.082	79.087	74.565	75.556	71.832	73.401
* Cloro	4.081	3.793	4.142	4.092	4.014	3.996	4.295
* Cal	30	-	25	68	10	-	-
Costos de Insumos (\$)	112.041.927	112.517.208	128.760.135	132.815.118	135.024.726	128.777.232	132.532.374
Agua Producida (M3)	1.652.972	1.539.834	1.646.247	1.598.345	1.655.713	1.597.014	1.598.326
Consumo Interno (M3)	49.630	47.101	50.216	37.361	48.844	55.991	53.464
Agua Distribuida (M3)	1.603.342	1.492.733	1.596.031	1.560.984	1.606.869	1.541.023	1.544.862

Fuente. Subgerencia de Operaciones EMPOPASTO S.A E.S.P 2012.

Desde enero hasta julio del año 2012 se gastaron 882.468.720 millones de pesos, con un promedio mensual de 126.066.960 millones, cifra que al terminar el año 2012 se estimó haya superado los 1.500.000.000 millones de pesos. Los requerimientos de la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P. Para los proveedores de cada producto químico obedecen a unos estándares de calidad que garanticen la salud de los usuarios y las buenas condiciones del agua.

8.2. REQUERIMIENTOS TECNICOS PARA POTABILIZACIÓN DE AGUA.

8.2.1. Requerimientos para cloro gaseoso Cl₂.

Tabla 5. Especificaciones químicas para Cloro-Fuente EMPOPASTO 2009

Pureza, expresada como %m/v de Cl ₂	Mínimo 99,5
Residuos no volátiles, expresados como mg/kg	kg Máximo 150
Humedad, expresada como mg/kg	Máximo 150
Tricloruro de nitrógeno, en mg/kg	Máximo 5
Metales pesados, expresados como Pb, en mg/kg	Máximo 30
Plomo expresado como Pb, en mg/kg	Máximo 10
Mercurio expresado como Hg, en mg/kg	Máximo 1
Arsénico expresado como As, en mg/kg	Máximo 3

Fuente. Subgerencia de Operaciones EMPOPASTO 2009

Los requisitos para sulfato de aluminio grado 3 en cuanto al contenido de Al₂O₃ soluble, hierro soluble, material insoluble y basicidad son los siguientes:¹⁴

8.2.2. Requerimientos para sulfato de aluminio.

Tabla 6. Especificaciones químicas para sulfato de aluminio

Nombre	sulfato Al grado 2
Formula química	AL ₂ (SO ₄) ₂ 14H ₂ O
Apariencia y color	Líquido color ámbar
Temperatura de fusión(C)	No aplicable
Temperatura de ebullición	No aplicable
Punto de inflamación	No aplicable
Contenido de insolubles	01% máx.
Contenido de Hierro	1.2% Fe ₂ O ₃ máx.
Densidad relativa	2.71
Solubilidad en agua(°C)	31.3

Fuente: Documentación EMPOPASTO 2011

El policloruro de aluminio presenta las siguientes especificaciones técnicas requeridas por la empresa EMPOPASTO.¹⁵

8.2.3. Requerimientos para PAC.

Tabla 7. Especificaciones químicas para PAC

	Especificación
Contenido de Aluminio como AL₂O₃	19.2%+0.1
Densidad 25°C	1.32g/ml+0.01
Relación AL /Cl	0.87+0.01
PH directo	2.1 – 3.5
Basicidad	70% mínimo

Fuente. Documentación EMPOPASTO 2011

¹⁴ Extraído de documentación EMPOPASTO 2011

¹⁵ *Ibíd.*

9. CAPITULO III.

ELABORAR UN CUADRO COMPARATIVO A TRAVÉS DE LAS MATRICES DE COSTOS PARA DETERMINAR OFERTA NACIONAL E INTERNACIONAL

En este capítulo se establece los precios nacionales que actualmente maneja EMPOPASTO S.A E.S.P, se debe aclarar que los precios no incluyen recipiente o cilindro de embalaje, el cual se suministra en calidad de préstamo por parte de la empresa proveedora. Los precios incluyen la entrega del producto en la planta de tratamiento EMPOPASTO S.A E.S.P.

Tabla 8. Oferta nacional de productos químicos

OFERTA NACIONAL DE PRODUCTOS QUIMICOS		
EMPRESA	PRODUCTO	PRECIO/kilogramo +IVA
PQP	Policloruro de Aluminio(PAC)	\$1690
PQP	Sulfato de Aluminio	\$550
BRINSA	Cloro Gas	\$6.960

Fuente: documentación EMPOPASTO 2011

Los datos mostrados son los parámetros de precios y las empresas con las que actualmente viene trabajando la empresa EMPOPASTO S.A E.S.P, estas empresas ofrecen también los requerimientos técnicos calificados en cuanto a la calidad óptima necesaria para la potabilización de agua.

Tabla 9. Oferta internacional de productos químicos

OFERTA INTERNACIONAL DE PRODUCTOS QUIMICOS			
EMPRESA	PAIS DE ORIGEN	PRODUCTO	PRECIO CIF/BUN/USD
Gongyi filter material Industry Co., LTD	CHINA	PAC	0.37 USD
Gongyi filter material Industry Co., LTD	CHINA	Sulfato AL	0.17 USD
Gongyi filter material Industry Co., LTD	CHINA	Cloro Gas	1.15 USD

Fuente: esta investigación

9.1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA

Tabla 10. Información general empresa de CHINA

NOMBRE DE LA EMPRESA	Gongyi filter material Industry Co., LTD
TIPO DE EMPRESA	FABRICANTE
Principales productos	Policloruro de aluminio, sulfato de aluminio, sulfato ferroso, soda caustica, cloro líquido, filtro de arena, filtro de cuarzo.
Dirección operativa	Nanhedu Ind. Zone, Gongyi, Zhengzhou, Henan, China (continental)
Numero de empleados	51 a 100 personas
Representante legal	Sr. Kang Zhiliang
Director ejecutivo	
Forma jurídica	Sociedad de Responsabilidad Limitada
Registro industrial	410181000019248
Autoridad Emisor	Gongyi City Administración de Industria y Comercio
Capacidad comercial	América del Norte América del Sur Europa del Este Sudeste de Asia África Oceanía Medio Oriente Asia Oriental Europa Occidental Asia Meridional
Principales clientes	central eléctrica, planta textil, fábrica de papel, el campo petrolífero, las obras hidráulicas
Tamaño según ventas	EE.UU. \$ 5 millones - EE.UU. \$ 10 millones
Forma jurídica	Sociedad de responsabilidad limitada
Registro industrial	410181000019248

Fuente: esta investigación

Tabla 11. Oferta internacional de productos químicos

EMPRESA	PAIS DE ORIGEN	PRODUCTO	PRECIO CIF/BUN/USD
GENERAL CHEMICAL CORPORATION	ESTADOS UNIDOS	PAC	0.42 USD
GENERAL CHEMICAL CORPORATION	ESTADOS UNIDOS	Sulfato AL	0.23 USD
GENERAL CHEMICAL CORPORATION	ESTADOS UNIDOS	Cloro Gas	1.82 USD

Fuente: esta investigación

Tabla 12. Información general de la empresa de Estados Unidos

NOMBRE DE LA EMPRESA	GENERAL CHEMICAL CORPORATION
TIPO DE EMPRESA	FABRICANTE
Principales productos	Sulfato de aluminio ,policloruro de aluminio, cloro líquido, clorhidrato de aluminio, sulfato férrico y varios grados de ácido sulfúrico, productos farmacéuticos médicos y veterinarios
Dirección operativa	90 East Halsey Road Parsippany, New Jersey 07054
Número de empleados	1000 a 2500 personas
Representante legal	William E. Redmond Jr.
Director ejecutivo	Presidente y consejero delegado
Forma jurídica	Corporación
Capacidad comercial	América del Norte América del Sur Centro América Europa del Este Europa Occidental
Principales clientes	Sector petrolero, sector farmacéutico, sector agua, sector papel, sector plásticos y manufacturas
Registro industrial	IRN-025487354 NJ

Fuente: esta investigación

Tabla 13. Oferta internacional de productos químicos

EMPRESA	PAIS DE ORIGEN	PRODUCTO	PRECIO CIF/BUN/USDxKg
INGER QUIMICA S.A.	CHILE	CLORO GAS	1.75 USD
INGER QUIMICA S.A.	CHILE	SULFATO AL	0.19 USD
INGER QUIMICA S.A.	CHILE	PAC	0.40 USD

Fuente: esta investigación

Tabla 14. Información general empresa de Chile

NOMBRE DE LA EMPRESA	INGER QUIMICA S.A.
TIPO DE EMPRESA	FABRICANTE
Principales productos	Línea de papel y celulosa, línea alimentos, aguas industriales, sulfato de aluminio, Policloruro de aluminio, coagulantes, antiespumantes, dispersantes.
Dirección operativa	Camino a Chiguayante 3899 Chiguayante Concepción Chile.
Numero de empleados	1000 a 3000 personas
Representante legal	Ana María Figueroa Millán
Director ejecutivo	Gerente General
Forma jurídica	Sociedad Anónima
Capacidad comercial	América del Sur Centro América América del Norte
Principales clientes	Sector petrolero, sector farmacéutico, sector agua, sector papel.
Registro industrial	RUT No:80098658741CL

Fuente: esta investigación

La oferta internacional de productos químicos es una oportunidad potencial para que la empresa EMPOPASTO S.A E.S.P inicie sus actividades de comercio exterior, especialmente para aquellos países de la comunidad andina que ofrecen tratados de eliminación de aranceles para insumos y materias primas como estos productos químicos.

10. CAPITULO IV

REALIZAR UN SONDEO INTERNACIONAL DE PRODUCTOS QUÍMICOS QUE BRINDEN VENTAJAS PARA LA EMPRESA EMPOPASTO S.A. E.S.P.

10.1. SONDEO GENERAL PRODUCTOS QUIMICOS Y SUS PROVEEDORES.

Para este capítulo se analizó los países que mundialmente tenían un ranking como mayores productores de estos químicos especializados para la potabilización de agua, pero también se analizó la viabilidad en cuanto a los costos de transporte y arancelarios a razón de que los mismos marcan un trascendental valor a la hora de justificar una negociación internacional. Las fuentes mundiales de sal son prácticamente inagotables solo la sal contenida en los océanos es muy grande. En el año 2007 se llegaron a producir en el mundo cerca de un total de 250 millones de toneladas de sal. El mayor productor de sal en el mundo es China con cerca de 56 millones de toneladas de producción seguido por Estados Unidos (incluyendo Puerto Rico) con cerca de 43.8 millones de toneladas.

China es el mayor productor desde una década, antes lo era Estados Unidos. En Europa el mayor productor es Alemania con 18 millones de toneladas, España produce 3.9 millones de toneladas de sal. En América del sur el mayor productor es Brasil con 7 millones de toneladas, seguido de Chile con 6 millones de toneladas.¹⁶

Tabla 15. Principales países productores de sal y sus derivados (miles de toneladas)

<i>PRODUCCION MUNDIAL DE SAL</i>		
<i>PAIS</i>	<i>2007</i>	<i>2006</i>
CHINA	56.000.000	54.600.000
ESTADOS UNIDOS	43.000.000	42.100.000
ALEMANIA	18.600.000	18.700.000
INDIA	16.000.000	15.500.000
CANADA	15.000.000	14.500.000
AUSTRALIA	12.400.000	12.400.000
MEXICO	8.377.771	9.507.623
BRASIL	7.300.000	6.700.000
CHILE	6.000.000	5.800.000
REINO UNIDO	5.800.000	5.800.000
OTROS	60.522.229	58.192.377
TOTAL	250.000.000	238.000.000

Fuente: Esta investigación con análisis de Legiscomex

¹⁶ BIBLIOTECA VIRTUAL, Industrias Salinerajess, producción mundial, Disponible en: industrias-salinerajess.blogspot.com/2010/10/producción-mundial, (Citado el 6 de Febrero de 2012)

Por otra parte la producción en Latinoamérica está liderada por Brasil, quién tiene una producción promedio de 7.300.000 toneladas anuales, seguido por Chile con 2.500.000 toneladas, Argentina con 990.000 toneladas, Colombia con 500.000 toneladas y Perú con 235.000 toneladas. Por consiguiente después del respectivo análisis se tomó los países que por su posición arancelaria y precio final de los productos ofrecían unos costos más bajos y con los cuales existen tratados de comercio que contemplan exenciones en materia arancelaria, pero también se tomó en cuenta la calidad de los productos.

Es así como China se ubicó como mercado Objetivo por cumplirse también una diferencia contundente en el precio y aplicarse también el comercio Intraindustrial donde la dotación de factores del país exportador es ampliamente aventajada frente al país importador. Consecutivamente se tomó a Chile por cumplir con estándares de calidad y precios totales y por ultimo como mercado contingente a una empresa de los Estados Unidos quien maneja estándares de calidad altísimos no obstante sus precios son más altos sin que se demerite ubicarla dentro del mercado contingente.

A continuación observamos una descripción general de los países

10.2. MERCADO OBJETIVO

10.2.1. China. La República Popular de China es un país ubicado en el este del continente Asiático. Con una superficie de 9.596.961 km² y limita con 14 países, es el cuarto más grande del mundo, así como el más poblado con 1.339.724.852 habitantes. Su capital es Pekín, pero la ciudad más poblada es Shanghái. El territorio está dividido en 22 provincias, 5 regiones autónomas, 4 municipalidades y 2 regiones administrativas especiales (Hong Kong y Macao). Es miembro de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), además del G13.

China es la segunda economía y potencia comercial más grande del mundo. Su régimen político está inspirado en el comunismo soviético, siendo un estado unipartidista, liderado por el Partido Comunista de China, sin embargo económicamente es un estado capitalista desde las reformas de 1978 a cargo de *Deng Xiaoping*.¹⁷ Desde el año 2003 hasta la actualidad (2012) gobierna Hu Jintao como presidente y *Wen Jiabao* como primer ministro. El país ha tenido un crecimiento económico muy rápido, tanto que es posible que sobrepase a la economía estadounidense hacia el año 2016.

¹⁷ GEOGRAFIA PLUS, Pirámides de población e índices demográficos, Disponible en: http://www.educaplus.org/geografia/mun_piramides.html, (Citado el 23 de enero de 2012)

Grafica 26. China.



Fuente: <http://www.mundo político.com>

China ha logrado en el período 1980-2010 las tasas de expansión económica media anual más notable de todos los tiempos desde que se tenga registro escrito, al mismo tiempo que lo viene haciendo de una forma sistemática sin que haya tenido grandes oscilaciones en sus niveles de PIB, como tampoco ha experimentado violentas caídas en sus índices de producción.

Otra prueba notable de la extraordinaria solidez de la economía China, no obstante todas las deficiencias que pueda presentar, es que después de la gran crisis financiera del 2008, China ha llegado a crecer en algunos trimestres a una tasa anual superior al trece por ciento (13%), terminando el 2011 con un crecimiento del PIB superior al 10 por ciento. China país asiático con gran desarrollo industrial y tecnológico se encuentra dentro del grupo de los 10 países que producen a gran escala químicos especializados para la potabilización de agua y se ha convertido en un gran país para la producción de productos químicos y el consumo, es el segundo país más grande de consumo de productos químicos y la producción de etileno después de los EE.UU. Sus productos son ácido sulfúrico, amoníaco, fertilizantes, carburo de calcio, colorantes, fosfato y de fibras sintéticas, y su consumo se encamina al polipropileno y caucho sintético todas de primer orden en el mundo. En 2006, la producción bruta industrial de la industria química alcanzó RMB 2,2 billones, hasta un 26,8% año con año, y el valor añadido de la producción industrial aumentó un 26,5% traducido en 564,6 mil millones de RMB. Es el segundo país más grande de consumo de productos químicos y la producción de etileno después de los EE.UU.

Tabla 16. Ranking de empresas de China.

Ranking	Company	Billones de dólares al año
1	China Petrochemical Corp	1.064.7
2	China National Petroleum Corp.	893.8
3	Sino Chem Corp.	184.2
4	China National offshore oil Corp	132.4
5	China National Chemical Corp	68.6
6	Shanghai Huayi Group Corp	29.2
7	Tianjin Bohai Chemical Industry	26.1
8	Shandong Haihua Group Corp	18.7
9	Sichuan Hongola Chemical Corp	16.7
10	Jiangsu Sanfangxiang Industrial Company	16.5

Fuente: China Enterprise Confederation and China Enterprise Directors Association http://www.cec-ceda.org.cn/english_version/

En la tabla 17 se muestra que la compañía China Petrochemical. (Sinopec Group) es la mayor empresa de productos químicos. Su fabricación de productos petroquímicos en China ocupa el primer lugar. En 2006, produjo 6,3 millones de toneladas de etileno, 9,6 millones de toneladas de resina sintética, 1.5 millones de toneladas de fibra sintética, 0,9 millones de toneladas de caucho sintético, 1,6 millones de toneladas de urea y 1.1 millones de toneladas de amoníaco.¹⁸

En 2006, los ingresos de Sinopec de su negocio de productos químicos ascendieron a 215.8 mil millones de RMB. China National Petroleum Corp. (CNPC) es la segunda mayor empresa de productos químicos. En 2006, produjo 2,1 millones de toneladas de etileno, 3,3 millones de toneladas de resina sintética, 0.2 millones de toneladas de fibra sintética, 0.4 millones de toneladas de caucho sintético, 3.6 millones de toneladas de urea y 2.5 millones de toneladas de amoníaco.

Tiene tres grandes bases de producción de etileno en Daqing, Jilin y Lanzhou. Su red cubre todo el país y se vendió 13.52 millones de toneladas de productos químicos para el tratamiento de aguas como son los floculantes y el Cloro gas en el año 2006. Sinochem Corp. La red de ventas de fertilizantes de esta compañía cubre principalmente las regiones central y oriental de China. En 2006, vendió 12.57 millones de toneladas de fertilizantes, un 13% respecto a 2005, lo que representa una cuota del 14% del mercado de fertilizantes.

¹⁸ BIBLIOTECA VIRTUAL, China Enterprise Confederation and China Enterprise Directors Association, disponible en: http://www.cec-ceda.org.cn/english_version/, (Citado el 6 de marzo de 2012)

Además de los fertilizantes, los principales productos químicos, tales como derivados de flúor, materias primas farmacéuticas y de productos, pesticidas, materiales de caucho y petroquímica primas, también han tenido una cuota de mercado líder. China National Offshore Oil Corp. (CNOOC) es la tercera empresa petrolera más grande. En 2006, produjo 0,6 millones de toneladas de etileno y 1,9 millones de toneladas de urea. En 2006, terminó una empresa conjunta con Shell en la provincia de *Guangdong* para producir productos químicos a partir de etileno. Su filial, China BLUE CHEMICAL CORP., es el mayor productor de urea granulada, También tiene la unidad de producción de metanol más grande de China.

Por otra parte China NATIONAL CHEMICAL CORP. (CHEMCHINA) es una empresa de propiedad estatal en el mismo nivel que CHINA NATIONAL BLUESTAR GROUP CORP., CHINA NATIONAL CHEMICAL GROUP CORP. Haohua y otras compañías afiliadas al antiguo Ministerio de la Industria Química. En 2006, la facturación de la primera alcanzó los 68,6 mil millones de RMB (YUAN).¹⁹ Así en este caso en particular la empresa que ha ofrecido una cotización de productos favorables es la empresa Gongyi filter material Industry Co., LTD ubicada en NANHEDU IND. ZONE, Gongyi, Zhengzhou, Henan, China (continental) con los siguientes precios:

1-Sulfato de Aluminio \$ 0.17 USD

2-Policloruro de Aluminio \$ 0.37 USD

3-Cloro Líquido \$1.15 USD

Todos los anteriores con negociación CIF Buenaventura Colombia.

10.3. DEFINICIÓN MERCADO ALTERNATIVO

10.3.1. Chile. Chile es un país de América, ubicado en el extremo sudoeste de América del Sur. Su nombre oficial es República de Chile y su capital es la ciudad de Santiago. Este país está constituido por tres zonas: Chile continental que comprende una larga y estrecha franja de tierra en la costa occidental del Cono Sur y se extiende a lo largo de 4270 km, mayormente desde la ribera sudoriental del océano Pacífico hasta la cordillera de los Andes, entre los paralelos 17°29'57" S y 56°32' S.

Alcanza un ancho máximo de 445 km en los 52°21' S, a la altura del estrecho de Magallanes, y un ancho mínimo de 90 km en los 31°37' S, entre Punta Amolanas y Paso de la Casa de Piedra.

¹⁹ Ibid.

Limita al norte con Perú , al este con Bolivia y Argentina, totalizando 6.339 km de fronteras terrestres, y al sur con el paso Drake.

La segunda zona denominada Chile Insular, corresponde a un conjunto de islas de origen volcánico en el océano Pacífico Sur: el archipiélago de Juan Fernández y las islas Desventuradas, pertenecientes a Sudamérica, la isla Salas y Gómez y la isla de Pascua, geográficamente ubicadas en la Polinesia.

La tercera llamada Territorio Chileno Antártico, es una zona de la Antártida de 1.250.257,6 km² entre los meridianos 53°W y 90°W sobre la cual Chile reclama soberanía, prolongando su límite meridional hasta el Polo Sur. Esta solicitud está congelada según lo estipulado por el Tratado Antártico, del que Chile es signatario, sin que su firma constituya una renuncia. Debido a su presencia en América, Oceanía y la Antártida, Chile se define a sí mismo como un país tricontinental. Además ejerce derechos exclusivos, reclamaciones de diverso grado y soberanía sobre su espacio marítimo, llamado Mar chileno.

Este mar comprende cuatro zonas: el mar territorial (120 827 km²), la zona contigua (131 669 km²), la zona económica exclusiva (3 681 989 km²), y la correspondiente plataforma continental (161 338 km²), que también integran el territorio chileno. Así Chile posee una costa de 6435 km de longitud.²⁰

Tabla 17. Información general CHILE

CAPITAL	SANTIAGO
IDIOMA	ESPAÑOL
GENTILICIO	CHILENO-A
FORMA DE GOBIERNO	REPUBLICA DEMOCRATICA
PRESIDENTE	SEBASTIAN PIÑERA
SUPERFICIE TOTAL	756.102.4 Km2
FRONTERAS	6339 Km
POBLACION TOTAL	16.572.475 Censo 2012
PIB	Puesto 41 con USD 294.540 Millones
MONEDA	Peso Chileno (CLP)
MIEMBRO DE :	ACNUR, ALADI, AIF, APEC, BID, BIRF, BPI, FMI, MERCOSUR, OMS, UNASUR, UNESCO ALIANZA DEL PACIFICO CEPAL, CAN, OMA.

Fuente: www.geopolítica.com.

²⁰ VISITCHILE, Biblioteca virtual, Chile, Disponible en: <http://www.visitchile.com/es/guias-chile/guia-de-viaje/sobre-chile.ht>, (Citado el 9 de abril de 2012)

Grafica 27. Mapa de Chile



Fuente: www.geopolitica.com

Se considera que Chile es un país ubicado en el pacifico sur del continente, el cual ofrece ventaja tanto en precio como en costos arancelarios pues rigen las vigencias de los acuerdos de Aladi, Mercosur y TLC con Colombia en el cual se eliminan los gravámenes arancelarios, lo que benéfica positivamente una importación hacia Colombia.

En Chile existen más de 130 empresas que elaboran alrededor de 300 sustancias químicas industriales. La producción cubre el abanico de productos de la industria de los químicos, entre los que se pueden destacar las soluciones para las áreas de alimentos, agua, farmacéutica, papel y celulosa, y para la minería extractiva entre otras. En Chile Oxiquin SA industria química es líder en la producción de químicos para el tratamiento de agua con un 48% del mercado químico, seguida por Cloro San Joaquín con un 18%, Químicos Giorc con un 14%, Sociedad Comercial Dinaclor Ltda., con un 12% y Química Colarit SA con un 8%.

Particularmente para nuestro estudio Inger Química S.A ubicada en Santiago de Chile ofrece un precio base CIF para el Sulfato de Aluminio con \$0.19 USD/Kilogramo, el PAC con 0.40USD/kilogramo y el cloro gas con 1.75 USD/Kilogramo., los cuales incluyen el transporte marítimo Valparaíso-Buenaventura. Así este dato es positivo, pues este precio ya contempla todas las acciones que se lleven a cabo hasta el puerto de Buenaventura, traducidas en:

Seguro y transporte, luego el descargue de contenedor, bodegaje y nacionalización, la comisión de la Agencia Aduanera le corresponde a EMPOPASTO S.A. E.S.P. como importador.

EMPOPASTO S.A. E.S.P. deberá solicitar a la empresa exportadora copia de documentos como: factura proforma, certificado de origen, copia declaración de expo, copia lista de empaque, carta de embarque, certificado de seguro, certificado de origen, ficha técnica de cada producto, visto bueno de la Autoridad Sanitaria Regional (ASR) del Ministerio de Salud de Chile documentos pertinentes para adelantar trámites ante la autoridad Aduanera. Por consiguiente se concluye que este costo es bastante favorable ya que está por debajo del margen de negociación actual, el cual es de \$550 pesos suministrado por PQP (Productos Químicos Panamericanos) en Colombia.²¹

Grafica 28. Planta Inger química S.A Chile



Fuente: Inger Química S.A.

10.4. DEFINICIÓN MERCADO CONTINGENTE

10.4.1. Estados Unidos. Estados Unidos, EUA o EE. UU es una república federal constitucional compuesta por 50 estados y un distrito federal. La mayor parte del país se ubica en el centro de Norteamérica, en donde se encuentran los cuarenta y ocho (48) estados contiguos y Washington D. C., el distrito de la capital entre los océanos Pacífico y el Atlántico, limita con Canadá al norte y con México al sur. El estado de Alaska está en el noroeste del continente, limitando con Canadá al este y separado de Rusia al oeste por el estrecho de Bering.

²¹ PROCHILE, Biblioteca virtual, industria química chilena, Disponible en: <http://www.prochile.cl/importadores/es/oferta-exportable/industrias/quimicos.php>, (Citado el 25 de enero de 2012)

Tabla 19. Ranking de empresas de los Estados Unidos

TOP 10 NORTE AMERICA 2010					
CIFRAS EN MILES DE MILLONES DE DOLARES					
Ranking	Empresa	Ventas	Crecimiento	Ebit	%Ebit
1	Dow Chemical	53.7	20%	2.8	5%
2	Exxon Mobil	53.6	31%	3.4	6%
3	Du Pont	31.5	21%	3.7	12%
4	PPG Industries	11.3	9%	1.3	12%
5	Chevron Phillips	11.2	33%	1.5	13%
6	Praxair	10.1	13%	2.1	21%
7	Mosaic	9.9	47%	2.7	27%
8	Huntsman	9.0	20%	0.4	4%
9	Air Products	9.0	9%	1.4	16%
10	Sherwin Williams	7.8	10%	0.7	9%

Fuente: CHEMICAL IMAP GB/LYNX CORPORATE BLOGS 2012

Según esta tabla podemos observar que el mercado estadounidense de químicos lo lidera la empresa Dow Chemical con 53.700 millones de dólares de ventas anuales, seguida de Exxon Mobil con 53,600 millones de dólares de ventas por año, en un tercer puesto la empresa DuPont con 31.500 millones de dólares, en un cuarto puesto la empresa PPG Industries con 11.300 millones de dólares.

Sigue en un quinto lugar la empresa Chevron Phillips Ch con unas ventas anuales de 11.2 mil millones de dólares, en el sexto lugar la empresa *PRAXAIR* con unas ventas liquidadas anuales de 10.1 mil millones de dólares, en el séptimo lugar la empresa Mosaic con unas ventas anuales de 9.9 mil millones de dólares, en un octavo lugar la empresa Huntsman con 9 mil millones de dólares. Al igual que la empresa Air products que ocupa el noveno lugar y la última Sherwin Williams con 7.8 mil millones de dólares por año lo que las ubica entre las empresas más grandes del sector químico de los Estados Unidos.²²

Se seleccionó a Estados Unidos como mercado contingente porque su oferta en químicos ocupó un tercer lugar, con relación a CHILE y CHINA quienes presentaron cotizaciones inferiores con costos arancelarios y logísticos por debajo de la cotización ofrecida por General Chemical Corporation que fue la empresa norteamericana con los precios más asequibles para conformar el plan estratégico importador bajo el acuerdo de libre comercio entre Colombia y Estados Unidos firmado el 25 de mayo de 2012.

²² GENERAL CHEMICAL CORP, Biblioteca virtual, Productos, Disponible en: <http://www.generalchemicalcorp.com>, (Citado el 26 de abril de 2012)

La empresa General Chemical Corporation es una empresa filial de Dow Chemical. Que se considera ofrece una cotización propicia para el suministro de los productos químicos que se encuentran en una situación favorable en referencia con los precios de los proveedores nacionales quienes los manejan muy por encima de esta compañía:

PAC: 042 USD POR KILOGRAMO

SULFATO DE ALUMINIO: 0.23 USD POR KILOGRAMO

COLOR GAS: 1.82 USD POR KILOGRAMO

Se observa una ventaja amplia frente a los precios nacionales lo que permite ubicar a General Chemical Corporation como una empresa o alternativa de tipo contingente, es decir cuando el suministro se limite o suspenda en los otros dos mercados bien sea por índole política o arancelaria.

Gráfico No. 30. General Chemical New Jersey EE.UU.



Fuente: General Chemical New Jersey EE.UU

11. CAPITULO V.

ESTRUCTURAR UN PLAN ESTRATÉGICO IMPORTADOR Y LOGÍSTICO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA EMPOPASTO S.A. E.S.P.

11.1. ESTUDIO DE VIABILIDAD

Este estudio arroja como resultados puntuales que los precios cotizados en el exterior son inferiores a los contratados por la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P. y que los organismos directrices para el control técnico aduanero como el Ministerio de Comercio Industria y Turismo, La DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales), Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural no contemplan la restricción de importación o la licencia previa para los siguientes productos químicos y sus subpartidas arancelarias:

- Policloruro de Aluminio ($Al_n(OH)_m Cl_{3n-m}$) Subpartida :28.27.32.0000
- Sulfato de Aluminio $Al_2(SO_4)_3 \cdot 14H_2O$ Subpartida :28.33.22.0000
- Cloro Gas (Cl_2) Subpartida : 28.01.10.0000.

Tabla 20. Gravamen Arancelario para CHINA.

PAIS CHINA			
PRODUCTO	SUBPARTIDA	GRAVAMEN ARANCELARIO	NORMA
Policloruro de Aluminio	28.27.32.0000	0%	Decreto 1703 de 2012
Sulfato de Aluminio	28.33.22.0000	5%	Decreto 4927 de 2011
Cloro	28.01.10.0000	0%	Decreto 1703 de 2012

Fuente <http://www.multilegis.com/Colombia>

Para China tomamos el arancel general en virtud que no existe acuerdo , sin embargo China se ve más favorecida que Estados Unidos donde si existe tratado pero la medida de desgravación porcentual es más alta .

PAIS CHILE			
PRODUCTO	SUBPARTIDA	GRAVAMEN ARANCELARIO	NORMA
Policloruro de Aluminio	28.27.32.00.00	0%	Ley 1189 de 2008
Sulfato de Aluminio	28.33.22.00.00	0%	Ley 1189 de 2008
Cloro	28.01.10.00.00	0%	Ley 1189 de 2008

Fuente [http:// www.multilegis.com/Colombia](http://www.multilegis.com/Colombia)

Para Chile se cuenta con el tratado de libre comercio Ley 1189 de 2008 que entro en vigencia el 8 de mayo de 2009 fecha en la cual comenzó a operar el tratado de libre comercio entre los dos países.

PAIS ESTADOS UNIDOS

PRODUCTO	SUBPARTIDA	GRAVAMEN ARANCELARIO	NORMA
Policloruro de Aluminio	28.27.32.00.00	0%	Decreto 993 de 2012
Sulfato de Aluminio	28.33.22.00.00	9%	Decreto 993 de 2012
Cloro	28.01.10.00.00	0%	Decreto 993 de 2012

Fuente <http://www.multilegis.com/Colombia>

Para Estados Unidos se aplica el tratado de libre comercio TLC, mediante la ley 1143 del 4 de Julio de 2007 que aprobó el acuerdo de promoción comercial entre la Republica de Colombia y los Estados Unidos de América y entro en vigor el 15 de Mayo del presente mediante Decreto 0993 de 2012. En el arancel de aduanas se establece que estos productos químicos con estas subpartidas arancelarias respectivamente tienen libre importación (LI), previo visto bueno del INVIMA, y la revisión física y documentaria realizada por la autoridad aduanera.

11.1.1. Caso Estados Unidos. Para la importación de Estados Unidos se plantea el decreto 0993 del 15 de mayo de 2012, que establece la firma del tratado de preferencias arancelarias mediante el TLC que entra en vigor a partir de esta fecha. Para los productos en estudio se establece un 9% inicial para sulfato de aluminio, 0% para el PAC y 0% para el Cloro gas, decreto 0730 del 13 de abril de 2012 con un IVA del 16%.

11.1.2. Caso China. Para la importación proveniente de China no existe tratado, así que se mantiene un arancel general para los productos estudiados del capítulo 28 del arancel de aduanas; con un arancel del 0% según decreto 1703 de 2012, que ampara las subpartidas 2827.32.0000 y la Subpartida 2801.10.0000, pero la Subpartida 2833.22.0000 tiene un arancel general del 5% con un IVA del 16%.

11.1.3. Caso Chile. Para la importación de Chile existe el tratado de libre comercio mediante Ley 1189 de 2008 y entro en vigencia el 8 de mayo de 2009 donde cobija con cero por ciento a los tres productos químicos estudiados con un IVA del 16%.

11.2. DOCUMENTOS BÁSICOS PARA LA IMPORTACIÓN EN COLOMBIA

- Factura Comercial.
- Declaración de Importación.
- Declaración Andina del Valor y los documentos soporte cuando a ello hubiere lugar.
- Documento de Transporte.
- Certificado de Origen, cuando se requiera para la aplicación de disposiciones especiales.
- Clasificación arancelaria oficial.
- Lista de empaque, salvo en aquellos casos que no se requiera como en los productos a granel.
- Certificado expedido por la compañía de seguros cuando la compra se ha realizado en términos CIF(contrato de seguro).
- Cancelar los tributos aduaneros en los bancos correspondientes

11.3. MERCADOS SELECCIONADOS

Los mercados seleccionados fueron adoptados bajo parámetros tales como el costo unitario del producto, costos de transporte, costos arancelarios e impositivos por parte del estado colombiano y la calidad de los productos que debe corresponder con los requerimientos físico - técnicos de la empresa EMPOPASTO S.A E.S.P. de acuerdo al anterior postulado los mercados analizados son los siguientes:

11.3.1. Mercado Objetivo China

Tabla 21. Mercado Objetivo de la Importación de Químicos - CHINA

MERCADO OBJETIVO	
PAIS	CHINA
CIUDAD	HENAN CHINA (MAILAND)
Puerto de despacho	Qingdao-Provincia de Shandong
EMPRESA EXPORTADORA	Gongyi filter material Industry Co., Ltd
TIPO DE PRODUCTOS	QUIMICOS INORGANICOS
TIPO DE EMPRESA	FABRICANTE

Fuente: esta investigación.

11.3.1.1. Precios

Tabla 22. Precios

PRECIOS CIF BUENVENTURA	
<i>Tasa de cambio a Octubre 10-2012</i>	
TRM	\$1.820 pesos
Policloruro de aluminio	\$ 0.37 USD por Kilogramo
Sulfato de aluminio	\$ 0.17 USD por Kilogramo
Cloro Gas	\$ 1.15 USD Por Kilogramo

Fuente: esta investigación.

11.3.1.2. Producto 1

Tabla 23. Producto 1 CHINA

Nombre del importador	EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Tipo de empresa	Empresa de servicios publica mixta
NIT	891.200.686-3
NUIR	1-52001000-2
Nombre del producto	Sulfato de Aluminio Liquido
Subpartida arancelaria	28.33.22.00.00
Lugar de origen	QINGDAO PUERTO-CHINA
Puerto destino	BUENAVENTURA Colombia
Cantidad a importar	648 toneladas
Embalaje Tanque IBC 1000Kilos	FCL 20 tanques en contenedor de 20 Pies
32.4 contenedores de 20 pies	Con 20 toneladas cada uno
Precio por kilogramo	USD \$ 0.17
Precio por tonelada	USD \$ 170 CIF Buenaventura Colombia
Precio total CIF para 648 ton	USD \$ 110.160.00

Fuente: esta investigación.

11.3.1.3. Producto 2

Tabla 24. Producto 2 CHINA

Nombre del importador	EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Tipo de empresa	Empresa de servicios publica mixta
NIT	891.200.686-3
NUIR	1-52001000-2
Nombre del producto	Policloruro de Aluminio
Subpartida arancelaria	28.27.32.00.00
Lugar de origen	QINGDAO PUERTO-CHINA
Puerto destino	Buenaventura Colombia
Cantidad a importar	652 toneladas
Embalaje Tanque IBC1250	FCL18 tanques en contenedor de 20 Pies
36.2 contenedores de 20 Pies	Con 22.500 kilos cada uno
Precio por kilogramo	USD \$ 0.37
Precio por tonelada	USD \$ 370
	CIF Buenaventura Colombia
Precio total CIF para 652 ton	USD \$ 241.250.00

Fuente: esta investigación.

11.3.1.4. Producto 3

Tabla 25. Producto 3 China

Nombre del importador	EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Tipo de empresa	Empresa de servicios publica mixta
NIT	891.200.686-3
NUIR	1-52001000-2
Nombre del producto	Cloro Liquido
Subpartida arancelaria	28.01.10.00.00
Ciudad de origen	QINGDAO PUERTO-CHINA
lugar destino	Buenaventura Colombia
Cantidad a importar	48 toneladas
Embalaje (granel) Tank container	FCL 2 contenedores de 20 pies
2 contenedores de 20 pies	Con 24.000 kilos cada uno
Precio por kilogramo	USD \$ 1.15
Precio por tonelada	USD \$ 115 CIF Buenaventura Colombia
Precio total CIF para 48 ton	USD \$ 55.200

Fuente: esta investigación.

Siendo el término de negociación CIF Buenaventura, la empresa Gongyi filtrer material Industry Co., Ltd.-CHINA entrega el producto en Buenaventura – Colombia, de ahí en adelante los costos de descargue, almacenaje y nacionalización los debe asumir el importador: EMPOPASTO S.A. E.S.P. por otro lado el costo por tonelada convenido con la empresa transportadora desde Buenaventura hasta la ciudad de Pasto se calcula en 85.026 pesos por tonelada.

11.3.1.5. Distancia Origen –Destino.

Tabla 26. Distancia Qingdao-Buenaventura

Origen	Destino	Distancia	*Tiempo
QINGDAO	Buenaventura	8.225 millas N.	22 días 8 horas A 15 nudos

Fuente:
<http://www.enlacetotal.com>.

Tabla 27. Valores costo descargue en Buenaventura

COSTOS DE DESCARGUE DE BUQUE	
Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A	
GRUAS PORTICO	
RENDIMIENTO CONTENEDORES / HORA**	USD
18 O MENOS	600,00
MAS DE 18 A 22	550,00
MAS 22 A 26	500,00
MAS DE 26	450,00
**NOTA :La hora de servicios arranca desde el momento que se coloca la grúa al costado del buque hasta que termina o finaliza operaciones	

Fuente: "Sociedad portuaria regional de Buenaventura"

11.3.1.6. Costo maniobra de descargue

Tabla 28. Costo de descargue

Número de contenedores	Tiempo estimado	Valor en USD
71	3 horas 24 contenedores/hora	1350

Fuente: esta investigación.

11.3.1.7. Costos de almacenamiento

Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A
Tarifas portuarias (en dólares Americanos)

Tabla 29. Tarifas de almacenamiento en Buenaventura

2. - CONTENEDORES DE IMPORTACION/EXPORTACION				
DIAS	LLENOS		VACIOS	
	20'	40'	20'	40'
Del día 1 al día 3 **	Libre		Libre	
Del día 4 al día 5	18,15	20,35	8,80	13,20
Del día 6 al día 10	21,45	24,05	10,40	15,60
A partir del día 11	45,00	50,40	21,60	30,60

Fuente: "Sociedad portuaria regional de Buenaventura"

11.3.1.8. Costo de almacenamiento en los 3 productos

Tabla 30. Costo de almacenamiento 3 productos

Producto	Número de contenedores	Valor en USD
Sulfato de aluminio	32.4	588,06
Policloruro de Aluminio	36.2	657,03
Cloro gas	2	36.3

Fuente: esta investigación.

El tiempo estimado en puerto como mínimo 5 días de 71 contenedores se traduce en una tarifa de 1.281,39USD, los cuales deben esperar la observación y revisión

por parte de los inspectores, asignados por la autoridad aduanera y el levante que autoriza el retiro de los contenedores del almacén del puerto.

11.3.1.9. Sumatoria de descargue y almacenaje.

Tabla 31. Sumatoria de descargue y almacenaje.

Costos totales maniobra descargue	1.350,00 USD
Costo total almacenaje x 5 días	1.281,39 USD
TOTAL	2.639,39 USD

Fuente: esta investigación.

11.3.1.10. Costos de nacionalización importación china- Colombia

Tabla 32. Nacionalización CHINA - COLOMBIA

Producto	Grav	Cant TON	Valor CIF/USD Bun	Grav Arancel	IVA 16%	A.A 2%	TOTAL USD
Sulfato AL	5%	648	110.160	5.508	18.506,88	2.203,2	136.378,08
PAC	0%	652	241.250	0	38.600	4.825	284.675.00
Cloro Gas	0%	48	55.200	0	8.832	1.104	65.136.00

Fuente: esta investigación.

11.3.1.11. Total transporte Buenaventura –Pasto \$ 110.533.800 Pesos

COSTO DE TRANSPORTE BUENAVENTURA –PASTO

Producto	Cantidad en ton	Costo tonelada	Costo total m/cte.
Sulfato AL	648	85.026	55.096.848
Policloruro Al	652	85.026	55.436.952
Cloro Gas	48	85.026	4.081.248

Fuente: esta investigación.

11.3.1.12. Costo parcial importación moneda nacional

Tabla 33. Costo parcial de importación moneda nacional

PRODUCTO	TRM USD	COSTO IMPO/MILLONES DE PESOS
<i>Sulfato AL</i>	1820	248.208.105
<i>Policloruro Al</i>	1820	518.108.500
<i>Cloro Gas</i>	1820	118.547.520

Fuente: esta investigación.

11.3.1.13. Costo total importación china

Tabla 34. Costo de Importación total CHINA

TOTAL IMPORTACION 3 PRODUCTOS	884.864.125,6 M/L
DESCARGUE Y AMACENAJE EN PUERTO	4.803.689,8 M/L
TRANS-LOGISTICO	110.533.800 M/L
TOTAL BUN- PASTO	
TOTAL IMPORTACION NETA	1.000.201.615,4 M/L

Fuente: esta investigación.

11.3.1.14. Costo de importación por kilogramo

Tabla 35. Valor unitario de los productos de origen CHINA

EMPRESA Gongyi Filtrer Material Industry Co., Ltd	COSTO UNITARIO X KILO EN PLANTA EMPOPASTO
PRODUCTOS	
<i>Sulfato AL</i>	468 PESOS POR KILO
<i>Policloruro Al</i>	879 PESOS POR KILO
<i>Cloro Gas</i>	2.529 PESOS POR KILO

Fuente: esta investigación.

En la tabla 38 se aprecia que el precio final de los productos químicos sulfato AL, Policloruro AL y cloro gas puestos en la planta EMPOPASTO S.A. E.S.P. es de 468 pesos, 879 pesos y 2.529 pesos por kilo respectivamente inferiores al

contratado actualmente, concluyendo que el mercado de China ofrece una ventaja comparativa.

11.3.2. Mercado alternativo chile

Tabla 36. Mercado alternativo CHILE

Mercado Alternativo	
PAIS	CHILE
CIUDAD	SANTIAGO DE CHILE
EMPRESA EXPORTADORA	INGER QUIMICOS S.A.
TIPO DE PRODUCTOS	QUIMICOS INORGANICOS
TIPO DE EMPRESA	FABICANTE

Fuente: esta investigación.

11.3.2.1. Precios Chile

Tabla 37. Precios Inger Química Chile

PRECIOS CIF BUENAVENTURA	
Tasa de cambio a Octubre 10-2012	
TRM	\$1.820 pesos
Policloruro de aluminio/Kg	\$ 0.41 USD Por Kilogramo
Sulfato de aluminio/Kg	\$ 0.21 USD Por kilogramo
Cloro Gas/Kg	\$ 1.79 USD Por Kilogramo

Fuente: esta investigación.

11.3.2.2. Producto 1 Chile

Tabla 38. Producto 1 Chile

Nombre del importador	EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Tipo de empresa	Empresa de servicios publica mixta
NIT	891.200.686-3
NUIR	1-52001000-2
Nombre del producto	Sulfato de Aluminio
Subpartida arancelaria	2833.22.00.00
Lugar de origen	Puerto de Valparaíso-Chile
Puerto destino	Puerto de Buenaventura Colombia
Cantidad a importar	648 toneladas
Embalaje Tanque IBC1000 kilos	1 contenedor con 20 IBC
32.4 Contenedores	Con 20 toneladas cada uno
Precio por kilogramo CIF	USD \$ 0.21
Incluye: Cargue, Seguro, Transporte	
Precio por tonelada	USD \$ 210 CIF Buenaventura Col
Distancia: San Antonio Buenaventura en millas náuticas	2.240 Millas náuticas
Costo de la milla náutica	USD \$ 0.75 X Milla náutica x ton
Total costo transporte Valparaíso-Buenaventura	USD \$ 1.680
Precio total CIF Buenaventura para 648 ton Valparaíso (Chile)	USD \$ 136.080

Fuente: esta investigación.

11.3.2.3. Producto 2 CHILE

Tabla 39. Producto 2 CHILE

Nombre del importador	EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Tipo de empresa	Empresa de servicios publica mixta
NIT	891.200.686-3
NUIR	1-52001000-2
Nombre del producto	Policloruro de Aluminio
Subpartida arancelaria	28.27.32.00.00
Lugar de origen	Puerto de Valparaíso –Chile
Puerto destino	Puerto de Buenaventura Colombia
Cantidad a importar	652 toneladas
Embalaje Tanque IBC 1000 kilos	Tank container 1TEU
32.6 contenedores de 20 pies	Con 20 toneladas cada uno
Precio por kilogramo	USD \$ 0.41
Precio por tonelada	USD \$ 410
Distancia: Valparaíso- Buenaventura en millas náuticas	2.240 Millas náuticas
Costo de la milla náutica	USD \$ 0.75 X Milla náutica x ton
Total costo transporte Valparaíso – Buenaventura	USD \$ 4.168
Precio total CIF para 652 ton	USD \$ 267.320.00

Fuente: esta investigación.

11.3.2.4. Producto 3 CHILE

Tabla 40. Producto 3 CHILE

Nombre del importador	EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Tipo de empresa	Empresa de servicios publica mixta
NIT	891.200.686-3
NUIR	1-52001000-2
Nombre del producto	Cloro Liquido
Subpartida arancelaria	28.01.10.00.00
Ciudad de origen	Valparaíso Chile
lugar destino	Buenaventura Colombia
Cantidad a importar	48 toneladas
Embalaje cilindro de 1000 kilos	FCL 16 Cilindros en 1TEU
3 contenedores de 1TEU	Con 24.000 kilos cada uno
Precio por kilogramo	USD \$ 1.79
Precio por tonelada	USD \$ 1.790 CIF Buenaventura-
Distancia: Valparaíso Buenaventura en millas náuticas	2.240 Millas náuticas
Costo de la milla náutica	USD \$ 0.75 X Milla náutica x ton
Total costo transporte Valparaíso-Buenaventura	USD \$ 1.680.00
Precio total CIF para 48 ton Buenaventura Colombia	USD \$ 85.920

Fuente: esta investigación.

Puesto que el término de negociación es CIF Buenaventura Colombia, la empresa INGERQUÍMICA S.A. de Chile entrega el producto en (puerto de Buenaventura) asumiendo los costos de transporte, seguro, descargue y muellaje no obstante los movimientos de contenedor en Buenaventura los debe asumir EMPOPASTO S.A. ES.P. El costo por tonelada convenido con la empresa transportadora Naviera Maersk Sealand desde Valparaíso hasta el puerto de Buenaventura Colombia es de USD\$ 0.75 Milla náutica por tonelada, valor que incluye seguro marítimo y alquiler de contenedor, así mismo se deberá adjuntar carta bancaria que soporte el alquiler con sanción en el retraso de la devolución que va desde una multa, hasta el pago del valor del contenedor por pasar por alto la fecha de devolución.

Tabla 41. Distancia y tiempos Valparaíso –Buenaventura

Origen	Destino	Distancia	*Tiempo
Valparaíso	Buenaventura	2.240 Millas N.	14 días,9 Horas a 15 Nudos

Fuente: <http://www.enlacetotal.com>

La tabla 43 muestra que las velocidades son promedio, hay que tener en cuenta los tiempos muertos en espera y las navegaciones a velocidades más lentas en canales y aguas restringidas.

11.3.2.5. Costos de descargue de buque.

Tabla 42. Precios descargue en Buenaventura

GRUAS PORTICO	
RENDIMIENTO CONTENEDORES / HORA**	USD
18 O MENOS	600,00
MAS DE 18 A 22	550,00
MAS 22 A 26	500,00
MAS DE 26	450,00

****NOTA :La hora de servicios arranca desde el momento que se coloca la grúa al costado del buque hasta que termina o finaliza operaciones**

Fuente: "Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura"

11.3.2.6. Costo total descargue

Tabla 43. Costo maniobra de descargue

COSTO MANIOBRA DE DESCARGUE		
Número de contenedores	Tiempo estimado	Valor en USD
68	3 horas	1350
	24 contenedores/hora	

Fuente: esta investigación.

11.3.2.7. Costos de almacenamiento

Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A
Tarifas portuarias (en dólares Americanos)

Tabla 44. Tarifas de almacenaje en Buenaventura

2. - CONTENEDORES DE IMPORTACION/EXPORTACION				
DIAS	LLENOS		VACIOS	
	20'	40'	20'	40'
Del día 1 al día 3 **	Libre		Libre	
Del día 4 al día 5	18,15	20,35	8,80	13,20
Del día 6 al día 10	21,45	24,05	10,40	15,60
A partir del día 11	45,00	50,40	21,60	30,60

Fuente: "Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura"

Tabla 45. Costo de Almacenaje

Producto	Número de contenedores	Valor en USD
Sulfato de aluminio	32.4	588,06
Policloruro de Aluminio	32.6	591,69
Cloro gas	3	54,45

Fuente: esta investigación.

La tabla 47 muestra que el tiempo estimado en puerto como mínimo 5 días de 71 contenedores se traduce en una tarifa de 1.234,2 USD puesto que deben esperar la revisión por parte de los inspectores asignados por la autoridad aduanera.

Tabla 46. Descargue y almacenaje

Costos totales maniobra descargue	1.350,00 USD
Costo total almacenaje x 5 días	1.234.2 USD
TOTAL	2.584.2 USD

Fuente: esta investigación.

Tabla 47. Costos de nacionalización importación CHILE

COSTOS DE NACIONALIZACION IMPORTACION CHILE COLOMBIA							
Producto	Cant TON	Grav TLC	Valor CIF /USD	Arancel 0%	IVA 16%	A.A 0.2%	TOTAL USD
Sulfato AL	648	0%	136.080	0	21.772,8	2.721,6	160.574,4
Policloruro AI	652	0%	267.320	0	42.771,2	5.346,4	315.437,6
Cloro Gas	48	0%	85.920	0	13.747,2	1.718,4	101.385,6

Fuente: esta investigación.

Tabla 48. Costo de transporte terrestre por producto

Producto	Cantidad en ton	Costo tonelada	Costo total m/cte.
Sulfato AL	648	85.026	55.096.848
Policloruro AI	652	85.026	55.436.952
Cloro Gas	48	85.026	4.081.248

Fuente: esta investigación.

Tabla 49. Costo total importación CHILE-COLOMBIA

Total transporte Buenaventura – Pasto		114.615.048 Pesos
DETALLE	TASA DE CAMBIO	COSTO TOTAL IMPO M/L
Costos maniobra de descargue y almacenaje Total	1820	4.703.244
Sulfato AL	1820	347.345.896
Policloruro AI	1820	629.533.384
Cloro Gas	1820	188.603.040
COSTO TOTAL IMPORTACION		1.165.482.320 M/L

Fuente: esta investigación.(estos precios incluyen transporte Buenaventura-Pasto)

Tabla 50. Costo por kilogramo de cada producto (CHILE)

PRODUCTO EMPRESA INGER QUIMICA S.A.-CHILE	COSTO UNITARIO X KILO EN PLANTA EMPOPASTO	
Sulfato AL	536	Pesos por Kilogramo
Policloruro Al	965.5	Pesos Por Kilogramo
Cloro Gas	3.929,23	Pesos por Kilogramo

Fuente: esta investigación.

En la tabla 52 se aprecia que el precio final de los productos químicos Sulfato AL, Policloruro AL y cloro gas son 536 pesos, 965.5 pesos y 3.929.23 pesos respectivamente, puestos en la planta EMPOPASTO S.A. E.S.P. inferiores a los precios de los proveedores nacionales detallados en la tabla 9 (PQP Y BRINSA) contratados actualmente, por ende el mercado chileno ofrece una ventaja comparativa.

11.3.3. Mercado contingente Estados Unidos.

Tabla 51. Precios General Chemical Corp

MERCADO CONTINGENTE	
PAIS	ESTADOS UNIDOS
CIUDAD	Parsippany New Jersey
EMPRESA EXPORTADORA	General Chemical Corporation
TIPO DE PRODUCTOS	QUIMICOS INORGANICOS
TIPO DE EMPRESA	FABRICANTE

Fuente: esta investigación.

11.3.3.1. Precios.

Tabla 52. PRECIOS

PRECIOS CIF BUENAVENTURA	
Tasa de cambio a Octubre 10-2012	
TRM	\$1.820 pesos
Policloruro de aluminio	\$ 0.42 USD por Kilogramo
Sulfato de aluminio	\$ 0.23 USD por Kilogramo
Cloro Gas	\$ 1.82 USD Por kilogramo

Fuente: esta investigación.

11.3.3.2. Producto 1 Estados Unidos

Tabla 53. Producto 1 Estados Unidos

Nombre del importador	EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Tipo de empresa	Empresa de servicios publica mixta
NIT	891.200.686-3
NUIR	1-52001000-2
Nombre del producto	Sulfato de Aluminio
Subpartida arancelaria	2833.22.00.00
Lugar de origen	Puerto de Hueneme Oxnard Harbor District Estado de California
Puerto destino	Buenaventura – Colombia
Cantidad a importar	648 toneladas
Embalaje Tank container	Tank container 40 pies
18 contenedores 2TEU	Con 36.000 kilos cada uno
Precio por kilogramo	USD \$ 0.23
Precio por tonelada	USD \$ 230 CIF Buenaventura Colombia
Precio total CIF para 648 ton Buenaventura Colombia	USD \$ 149.040.00

Fuente: esta investigación.

11.3.3.3. Producto 2 Estados Unidos

Tabla 54. Producto 2 Estados Unidos

Nombre del importador	EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Tipo de empresa	Empresa de servicios publica mixta
NIT	891.200.686-3
NUIR	1-52001000-2
Nombre del producto	Policloruro de Aluminio
Subpartida arancelaria	2827.32.00.00
Lugar de origen	Puerto de Hueneme Oxnard Harbor District Estado de California
Puerto destino	Puerto Buenaventura Colombia
Cantidad a importar	652 toneladas
Embalaje Tank container	Tank container de 40 pies
18 tank 2TEU Container	Con 36000 toneladas cada uno
Precio por kilogramo	USD \$ 0.42 CIF Buenaventura
Precio por tonelada	USD \$ 420 CIF Buenaventura Colombia
Precio total CIF para 652 ton Buenaventura Colombia	USD \$ 273.840.00

Fuente: esta investigación.

11.3.3.4. Producto 3 Estados Unidos

Tabla 55. Producto 3 Estados Unidos

Nombre del importador	EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Tipo de empresa	Empresa de servicios publica mixta
NIT	891.200.686-3
NUIR	1-52001000-2
Nombre del producto	Cloro Liquido
Subpartida arancelaria	2801.10.00.00
Ciudad de origen	Puerto de Hueneme Oxnard Harbor District
	Estado de California
lugar destino	Puerto Buenaventura Colombia
Cantidad a importar	48 toneladas
Embalaje (Granel)	Tank container de 24.000 kilos
2 contenedores 1TEU	Con 24.000 kilos cada uno
Precio por kilogramo	USD \$ 1.82
Precio por tonelada	USD \$ 1.820 CIF Buenaventura Colombia
Precio total CIF para 48 ton	USD \$ 87.360
Buenaventura Colombia	

Fuente: esta investigación.

Siendo el término de negociación CIF Buenaventura, la empresa General CHEMICALS CORPORATION de Estados Unidos, despachará los productos desde una sus plantas están ubicadas en Oxnard Harbor Distrito y luego hasta su puerto de Hueneme Estado de California, posteriormente entregará el producto en Buenaventura Colombia. Los costos de transporte los debe asumir EMPOPASTO S.A. E.S.P y el costo por tonelada convenido con la empresa transportadora Colombiana desde Buenaventura hasta la ciudad de Pasto es de 85.026 pesos por tonelada.

Tabla 56. Distancias y tiempos

Origen	Destino	Distancia	*Tiempo
Puerto de Hueneme Oxnard Harbord Ca.	Buenaventura	2.973 Millas N	19 días 8horas a 15 nudos

Fuente: <http://www.enlacetotal.com>

En la tabla 58 se muestra que las velocidades son promedio. Hay que tener en cuenta los tiempos muertos en espera y las navegaciones a velocidades más lentas en canales y aguas restringidas.

11.3.3.5. Costos de descargue de buque

Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A

Tabla 57. Tarifas descargue de contenedores

GRUAS PORTICO	
RENDIMIENTO CONTENEDORES / HORA**	USD
18 O MENOS	600,00
MAS DE 18 A 22	550,00
MAS 22 A 26	500,00
MAS DE 26	450,00

****NOTA :La hora de servicios arranca desde el momento que se coloca la grúa al costado del buque hasta que termina o finaliza operaciones**

Fuente: "Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura"

11.3.3.6. Costo maniobra de descargue

Tabla 58. Costo maniobra de descargue

Número de contenedores	Tiempo estimado	Valor en USD
38	2 horas 19 contenedores/hora	900.000

Fuente: esta investigación.

11.3.3.7. Costos de almacenamiento

Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A
Tarifas portuarias (en dólares Americanos)

Tabla 59. Tarifas de almacenamiento en Buenaventura

CONTENEDORES DE IMPORTACION/EXPORTACION					
DIAS	LLENOS		VACIOS		
	20'	40'	20'	40'	
Del día 1 al día 3 **	Libre		Libre		
Del día 4 al día 5	18,15	20,35	8,80	13,20	
Del día 6 al día 10	21,45	24,05	10,40	15,60	
A partir del día 11	45,00	50,40	21,60	30,60	

Fuente: "Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura"

Tabla 60. Costo de almacenamiento en Buenaventura

Producto	Número de contenedores	Valor en USD
Sulfato de aluminio	18	366,3
Policloruro de Aluminio	18	366,3
Cloro gas	2	54,45

Fuente: esta investigación.

El tiempo estimado en puerto como mínimo 5 días de 71 contenedores se traduce en una tarifa de 1.234,2 USD puesto que deben esperar la revisión por parte de los inspectores.

Tabla 61. Costo de descargue y almacenamiento

Costos totales maniobra descargue	900,00 USD
Costo total almacenaje x 5 días	787,05 USD
TOTAL	1687,05 USD

Fuente: esta investigación.

Tabla 62. Costos Impositivos

COSTOS DE NACIONALIZACION IMPORTACION ESTADOS UNIDOS- COLOMBIA							
Producto	Cant TON	Gravamen	Valor CIF/USD Bun	Arancel	IVA 16%	A.A 0.2%	TOTAL USD
Sulfato AL	648	9%	149.040	13.413,6	25.992,5	2.980,8	191.426,9
PAC Al	652	0%	273.840.	0	43.814,4	5.476,8	323.131,2
Cloro Gas	48	0%	87.360	0	13.920	1.747,2	103.027,2

Fuente: esta investigación.

Subpartida arancelaria	Gravamen arancelario	Categoría
28.33.22.0000	9%	C
28.27.32.0000	0%	A
28.01.10.0000	0%	A

Fuente: esta investigación.

Según el decreto 0730 del 13 de Abril de 2012 que regula con anterioridad al tratado del libre comercio con Estados Unidos firmado el 15 de mayo de 2012, se estipula una desgravación porcentual para el sulfato de aluminio quien empezaría este año con 9 % aplicable a la categoría C es decir desgravación porcentual a 10 años hasta llegar a cero.

Tasa base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	0%

Fuente: decreto 0730 del 13 de Abril de 2012

Este mismo decreto reza en su parte inicial que los productos gravados con categoría A quedarán en cero por ciento cuando la medida entre en vigor es decir el 15 de mayo del 2012, por lo cual solo el sulfato de aluminio pagaría 9% ya que pertenece a la categoría C.

Tabla 63. Costo de transporte Buenaventura -Pasto

Producto	Cantidad en ton	Costo tonelada	Costo total m/cte.
Sulfato AL	648	85026	55.096.848
Policloruro Al	652	85026	55.436.952
Cloro Gas	48	85026	4.081.248

**Total transporte Buenaventura - \$ 114.615.048 Pesos
Pasto**

Fuente: esta investigación.

Tabla 64. Costo total importación

PRODUCTO	TRM	COSTO TOTAL IMPO m/cte.
Costos de descargue y Costos de almacenaje		\$ 3.070.431
Sulfato AL	\$1.820	\$ 403.493.806
Policloruro Al	\$1.820	\$ 643.535.736
Cloro Gas	\$1.820	\$ 191.590.752

TOTAL IMPORTACION

\$ 1.241.690.725

Fuente: esta investigación.

Tabla 65. Costo total importación por kilogramo

PRODUCTO	COSTO UNITARIO X
EMPRESA GENERAL CHEMICAL CORPORATION	KILO EN PLANTA EMPOPASTO
<i>Sulfato AL</i>	622 Pesos por Kilogramo
<i>Policloruro Al</i>	987 Pesos por Kilogramo
<i>Cloro Gas</i>	3.991 Pesos por Kilogramo

Fuente: esta investigación.

Observando la tabla 67 se aprecia que el precio final de los productos químicos colocados en la planta EMPOPASTO S.A. E.S.P. es inferior al contratado actualmente, así el mercado estadounidense ofrece una ventaja comparativa. El tiempo que tarda la mercancía desde el puerto de Hueneme Oxnard Harbord California hasta Buenaventura es de aproximadamente 23 días y 13 horas a partir de la salida del Buque del puerto de Oxnard Hueneme.

11.4. CONSOLIDACION DE LA CARGA

En un principio se cotizaron los productos químicos para ser envasados en tanques de plástico con bastidor en acero de 1250 Kilogramos en el caso del Policloruro de Aluminio y en canecas de 250 kilos para el sulfato de aluminio, para el caso del Cloro Gas se cotizo el producto almacenamiento en Cylinder Tank de 1000 kilos cada uno.

Todos estos productos serian acomodados en contenedores de 40 pies, así mismo se contabilizo el costo unitario del producto más el costo del envase, más el alquiler del contenedor de Buenaventura a Pasto y los costos sumados eran más altos, pero para realizar una operación más funcional y reductora de costos se optó por investigar el alquiler de Tank container.

Posteriormente la empresa que en un principio en China cotizo los productos químicos en CHINA CHEMFLAG hizo el contacto con la compañía KINGTANK Quien ofrece servicios de Alquiler de contenedores tanques cisterna de 20 y 40 pies con bastidor de acero para facilitar su transporte y arrume. Dentro del precio CIF Buenaventura del caso China ,Chile y Estados Unidos hacia Colombia la empresa KINGTANK ofrece sus servicios de alquiler en China y la venta en todo el mundo, por su parte la empresa Maersk Sealand ofrece los servicios de alquiler de contenedor cerrado de 20' y 40' y Tank container solo hasta Buenaventura.

De ahí en adelante la Empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P asumirá un costo de 124 dólares por cada contenedor por un término no mayor a 30 días, la no devolución a Buenaventura se traducirá en una multa por extemporaneidad que puede ser igual al valor del contenedor. Para el caso Chile - Colombia la

negociación CIF Buenaventura incluye el alquiler de los contenedores cisterna de 20 y 40 pies, solo hasta Buenaventura, la empresa que provee este servicio es Maersk Sealand, naviera encargada también del transporte para estas cotizaciones.

11.5. MEDIOS DE PAGO

La empresa EMPOASTO S.A. E.S.P para aprobar un proyecto de esta magnitud tendría que llamar a una asamblea extraordinaria donde se presentarían los accionistas o sus representantes y el gerente actual de la empresa. El gerente administrativo acepta que para este proyecto se realice una negociación mediante la cual se utilice La Carta de Crédito porque ofrece garantías en cuanto a la certificación en el extranjero, aspecto que le exige al exportador entregar los documentos necesarios y despachar la mercadería en puerto una vez la misma sea girada hacia un establecimiento Bancario coordinado con el banco nacional.

Una vez la mercadería se localice en destino y sea recibida a conformidad por el importador la carta de crédito se hará efectiva, proporcionando a ambas partes las garantías de una operación limpia. El pago por anticipado en este caso está descartado por carecer de garantías en cuanto a los tiempos de entrega y cantidades. Por otro lado para cualquier tipo de negociación la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P. exigirá a los proveedores del extranjero la firma de un contrato, para lo cual deberán anexar los siguientes documentos obligatorios:

- Estados financieros certificados
- Factura proforma o cotización de producto
- Ficha técnica de cada producto
- Certificado de la composición de cada producto
- Carta de presentación de la Compañía
- Pólizas de Calidad
- Pólizas de cumplimiento
- Lista de precios actualizada

11.6. LOGISTICA DE NACIONALIZACION

La agencia aduanera Roldan A.A ofrece los servicios de intermediación aduanera en los principales puertos y fronteras de Colombia, mediante los cuales informa a la autoridad aduanera y portuaria con anterioridad acerca de la transacción que la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P ha suscrito con las empresas exportadoras del extranjero.

11.7. RESULTADO DEL ESTUDIO

11.7.1. Costo actual. Teniendo como parámetro inicial la Tabla 5 Promedio de consumo total de productos químicos, se puntualiza que desde Enero hasta Julio 2012, se produjo un costo de 882.468.720 millones de pesos, con un promedio mensual de 126.066.960 millones, cifra que al terminar el año 2012 perfectamente superará la proyección de 1.512.792.000 millones de pesos, con los proveedores PQP y BRINSA.

11.7.2. Índice de ahorro potencial

PAIS	MERCADO	AHORRO EN PESOS
CHINA	OBJETIVO	\$512.590.384
CHILE	ALTERNATIVO	\$347.309.680
ESTADOS UNIDOS	CONTINGENTE	\$271.101.275

Fuente: Esta investigación, 2012.

Como lo muestra claramente el costo de importación total CHINA que es el mercado objetivo de importación con un total de \$1.000.201.615.4 millones de pesos, comparada con la proyección para este año de \$1.512.792.000 millones de pesos lo que representa una diferencia líquida de \$512.590.384,6 millones de pesos. Con Chile país del mercado alternativo la diferencia sería de \$ 347.309.680 millones pesos y con Estados Unidos país del mercado contingente es de \$271.101.275 millones cantidad que representa un ahorro potencial de importación para EMPOPASTO S.A. E.S.P.

11.7.3. Flujograma de importación empresa Empopasto S.A E.S.P

ESTUDIO DE MERCADO	Se analizaron las variables de oferta y demanda tanto nacional como internacional para identificar mercado objetivo, alternativo y contingente.
ESTUDIO DE PRODUCTO	Se estudiaron las características específicas de cada uno de los productos para adquirir la calidad óptima
Nomenclatura de producto	Subpartida Arancelaria
Normas que lo rigen	,decretos ,resoluciones ,licencia previa libre o prohibida ,gestionar licencias en este caso: Vistos buenos de INVIMA Tramite anticipado en forma física y no por medio Electrónico del VUCE
Buscar proveedores	Deben ser certificados y certificar el producto, certificado de origen, normas ISO
Solicitar cotizaciones	Se deben comparar varias cotizaciones
Registro como importador	La empresa debe registrarse en el VUCE
Contratación de la Agencia Aduanera	Solicitará un poder para representar a la empresa en la operación de nacionalización.
Factura Proforma	Donde se anexara además certificado de origen, fichas técnicas de los productos, certificaciones y vistos buenos de la autoridad sanitaria
Contrato de cumplimiento	Donde se especifique las clausulas y condiciones de calidad, entrega y de pago.
Apertura de Carta de crédito	Se solicitará una carta de crédito bancaria que respalde el pago de los productos en el exterior
Contrato de seguro	Se radicará a cargo de el proveedor hasta el puerto de llegada convenido con la protección de la carga en su totalidad, de ahí en adelante EMPOPASTO S.A E.S.P asumirá los términos y costos de un nuevo contrato con la empresa de transporte de Buenaventura a Pasto.
Transito marítimo	El proveedor emitirá una copia del BL dirigido a la agencia aduanera por medio electrónico en el momento de salida de la motonave.
Llegada	La Agencia Aduanera verifica en el SYGA que la mercancía esta en puerto
Arribo al puerto	La agencia aduanera presentara todos los documentos completos como son Factura proforma ,copia de BL ,liberación de fletes ,solicitud de comodatos, orden de servicio del operador, bodegaje ,pagos THC informara sobre los costos de descargue y almacenaje ,así como la fecha estimada de inspección
Inspección	Los inspectores de la autoridad aduanera revisaran física y documentariamente abrirán los precintos confirmando la autenticidad del producto y revisaran los requisitos documentarios.
Nacionalización	La agencia informara sobre las consignaciones bancarias por tributos aduaneros en la declaración de importación.
Levante de Mercancía	Los contenedores pueden ser retirados por la empresa transportadora una vez tengan los vistos buenos en regla y la totalidad de los tributos cancelados.

Fuente: esta investigación.

CONCLUSIONES

China país con el cual Colombia no posee un tratado comercial pero en dos de las tres subpartidas el arancel general es de cero (0%), (solo el sulfato de aluminio se rige con un gravamen de 5%), ofrece la ventaja más amplia al demostrar un índice de ahorro superior equivalente a 512.590.384,6 pesos para la proyección de costo de este año que es de 1.512.792.000 millones de pesos, un ahorro sustancial que ratifico a este mercado como objetivo.

Chile país con el que Colombia mantiene vigente un tratado de libre comercio y contempla para las tres subpartidas arancelarias, un gravamen general de cero (0%) se ubica como mercado alternativo, con un índice de ahorro con respecto al consumo del presente año de 347.309.680 millones de pesos.

Estados Unidos país con el que Colombia tiene tratado de libre comercio se contempla un arancel general de cero (con desgravación a 10 años), se ubica dentro de esta investigación en el mercado contingente con un índice de ahorro de 271.101.275 millones de pesos.

Para esta importación el termino más conveniente para negociar es el INCOTERM CIF, el cual otorga la responsabilidad de entrega y seguro al proveedor extranjero hasta el puerto de entrega convenido que en este caso es Buenaventura ,finalmente el pago de estas importaciones se realizara mediante apertura de Carta de Crédito para garantizar la legitimidad en la operación comercial.

Este estudio clarifica la posibilidad para EMPOPASTO S.A E.S.P de generar una considerable disminución en su costo de producción, que demarque un beneficio constante en pro de un mejoramiento continuo.

RECOMENDACIONES

Se requiere que la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P forme el departamento de comercio exterior mediante el cual se controle no solo las importaciones de químicos y maquinaria a fin de proyectar una nueva visión de la empresa.

En virtud del régimen arancelario vigente se debe ejecutar el plan estratégico importador ya que beneficia ampliamente las expectativas de la empresa.

Se sugiere aprovechar los nexos comerciales con estas empresas extranjeras y buscar una actualización constante en términos científicos e investigativos para el tratamiento de agua lo que sería de gran provecho para la empresa y nuestra región.

Teniendo en cuenta la demanda nacional de estos productos químicos para el tratamiento de agua se sugiere inicialmente comercializar los productos importados al mercado regional de los acueductos de Nariño, generando unos ingresos adicionales para la empresa EMPOPASTO S.A. E.S.P.

BIBLIOGRAFÍA

Antonio M. Vicente, 2012. Manual del agua. Ciencia tecnología y legislación. Primera edición. Pp. 394. ISBN 9788496709843.

Bajo R, Oscar. 1991. Teorías del comercio internacional. Ed. Antoni Bosch, S.A. Primera edición. Pp. 147. ISBN 848585566.

DIAN, 2012. Arancel de aduanas de Colombia. Disponible en: <https://muisca.dian.gov.co/WebArancel/DefMenuConsultas.faces>

EMPOPASTO, 2012. Informe de gestión 2008 a 2011. Subgerencia Administrativa y financiera.

EMPOPASTO, 2011. Contratación con el estado. Subgerencia Administrativa y financiera

Garre A., Felipe. 1986. La circulación de Mercancías en la CEE. El transito Aduanero.

INVIMA, 2006. Circular externa 75.

Krugman, P., & Obstfield M., 1999. Economía Internacional Teoría y Práctica. ISBN 84-481-2481-2 Ed. M.C. Graw Hill Interamericana. Cuarta edición. Pp. 615. ISBN 84-481-2481-2

Reyes D., Eduardo. 2002. Introducción a la logística Internacional. Ed. Bufete Internacional. Pp. 115. ISBN 965-623-2154-5

Stiglitz E., Joseph, 2006. Cómo Hacer que Funcione la Globalización (Making globalization Work). Ed. Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara S.A. ISBN-958-704-479-7

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Decreto 2685 del 1999 y sus modificaciones. Disponible en: http://www.legicol.com/lejuero40/Decreto_2685_de_1999.htm

Ministerio de Relaciones Exteriores. Decreto 993 del 15 de Mayo de 2012. “Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los EEUU de América.” Disponible en: www.tlc.gov.co

Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Decreto 0730 del 13 de Abril de 2012. Disponible en: www.mincomercio.gov.co

Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Decreto 1703 del 15 de Agosto de 2012. Disponible en: www.mincomercio.gov.co

Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Decreto 4927 del 26 de Diciembre de 2011. Disponible en: www.mincomercio.gov.co

NETGRAFIA

<http://www.muisca.dian.gov.co/>
<http://www.gepolitica.com/>
<http://www.empopasto.com.co>
<http://www.minhacienda.gov.co>
<http://www.dinero.com.co>
<http://www.dian.gov.co>
<http://www.proexport.com.co>
<http://www.legiscomex.com>
<http://www.univar.com/us>
<http://www.tlc.gov.co>
<http://www.sprbun.com>
<http://www.dane.gov.co>
<http://www.cra.gov.co>
<http://www.unicef.org>
<http://www.dnp.gov.co>
<http://www.unisergioarboleda.edu.co>
<http://www.sinab.unal.edu.co>
<http://www.informex.com>
<http://www.deltachemical.com>
<http://www.continentalchemco.com>
<http://www.oxi.com>
<http://www.chemflag.com>
<http://www.kingtank.net>
<http://www.solvay.com>
<http://www.pqp.com.co>
<http://www.aqa.org.ar>
<http://www.revistadelogistica.com>
<http://www.sicex.com>
<http://www.brinsa.com>
<http://www.mundopolitico.com>
<http://www.pqp.com>
<http://www.vuce.gov.co>
<http://www.portafolio.com>
<http://www.pasto.gov.co>
<http://www.mintransporte.gov.co>

ANEXOS

Anexo A. Formato de entrevista 1

FORMATO DE ENTREVISTA DIRIJIDA A PERSONAL ADMINISTRATIVO EN
LA EMPRESA (EMPOPASTO S.A E.S.P)

INFORMACION NECESARIA PARA EL ESTABLECER UN PLAN
ESTRATEGICO IMPORTADOR DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA LA
EMPRESA EMPOPASTO ENTRE ENERO Y DICIEMBRE DE 2012”

AUTOR: ALVARO JULIO LASSO GUERRERO
EGRESADO DE COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO
(UNIVERSIDAD DE NARIÑO)

NOMBRE DEL
ENTREVISTADO: _____
CARGO: _____

TELEFONO O CELULAR: _____

1. ¿Que organismo o ente administrativo esta encargado de la selección de
proveedores en cuanto a los insumos químicos utilizados en la planta?

2. ¿Que aspectos considera puntuales a la hora de contratar con un proveedor
nuevo?

3. ¿Cree que las empresas nacionales que distribuyen los productos químicos han
establecido o manejan un monopolio sí o no y porque?

4. ¿Que opina acerca de la disminución de los costos en los insumos actualmente
utilizados en las plantas de tratamiento de EMPOPASTO?

5. ¿El echo de implementar un plan estratégico importador en la empresa
EMPOPASTO abriría nuevas expectativas de crecimiento y desarrolló de la misma?



Anexo C. Fotografías

Grafica 31. Fotografía planta EMPOPASTO



Grafica 32. LA CASONA CENTRO sede administrativa actual



Grafica 33. Planta Centenario



Grafica 34. Tanques de almacenamiento de paca y sulfato Planta Centenario



Grafica 35. Tracto camión de 20 toneladas con PAC zona de descargue planta Centenario



Grafica 36. Entrada a la planta Centenario



Grafica 37. Harold guerrero López. Miembro de la junta directiva de EMPOPASTO S.A. E.S.P



Grafica 38. Tank Container 20' con PAC



Grafica 39. Contenedores Isotank de 20 pies planta King tank



Grafica 40. Arrume de contenedores IBC drums



Grafica 41. Laboratorio EMPOPASTO S.A E.S.P



Anexo D. Cotizaciones

DE PRODUCTOS QUIMICOS INTERNACIONALES

PRODUCTO: POLICLORURO DE ALUMINIO

CANTIDAD: 652 TM

EMPAQUE: IBC REACONDICIONADOS DE 1250 kg PESO NETO, EN
EMBARQUES PARCIALES DE 16 TM

PRECIO: USD 550 / TM, CIF BUN, CIUDAD COSTERA CON COLOMBIA

TERMINOS DE PAGO: PREPAGO

ESPECIFICACION:

% AL2O3	19 +- 1 %
DENSIDAD	1.32+-0.1 g/cc
RELACION Al/Cl	0.87 +- 0.01
PH, DIRECTO:	2.1-3.5
BASICIDAD:	60 %

Best regards/Saludos

Rafael G. Díaz



General Chemical Corporation

90 East Halsey Road

Parsippany, NJ 07054

(800)631-8050

FAX (973) 515-4461



25 de septiembre de 2012

Empopasto S.A.E.S.P.

Atención: Álvaro Lasso Guerrero

Tel: 301 420 0212

Correo Electrónico: empopastoinsumos@gmail.com

Asunto: PRECIO – LIQUID ALUM; HYPER+ION 4090; CLORO GAS

En respuesta a su solicitud de costo, General Chemical Performance Products se complace en ofrecerle lo siguiente:

LIQUID ALUMINUM SULFATE (drones)

\$230.00/TON, tal cual

HYPER+ION 4090 (drones) PAC

\$420.00/TON, tal cual

CLORO GAS (Tank Container 20')

\$1.820.00/TON

Términos y Condiciones:

Términos de Envío: CIF Buenaventura, Colombia.

Términos de Pago: Por medio de Carta de Crédito.

Expiración: Esta cotización es válida hasta el 31 de diciembre de 2012.

Notificación de Ajuste de Precio: GCC se reserva el derecho a revisar y ajustar precio mediante notificación con 30 días de anticipación. Toda pasada cotización para los productos cuyo precio sea ajustado será inválida a partir de la fecha de efectividad del nuevo precio ajustado.

Cantidad Mínima de Orden: 40,000 lbs en drones.

Tiempo Mínimo para Ordenar: 5 días

Tiempo de Tránsito: 20 días mínimo

Si tiene alguna duda o pregunta no dude en comunicarse

Cordialmente,

Glenda Rojas

Representante de Ventas

General Chemical Corporation



市料工有限公司

GONGYI FILTER MATERIAL INDUSTRY CO.,LTD

NO.8 WEST CHAOYANG ROAD,GONGYI INDUSTRY ZONE,GONGYI,HENAN,CHINA
PHONE:0086-371-8413373 FAX:0086-371-84133719 EMAIL:lvjyuanwz@gmail.com

QUOTATION

OUR REF.	GYLL-20121005	DATE:	2012-10-05
TO:	Empopasto	VALID:	14 ~30 days
ATTN:			
TEL:		FAX :	
P.S.		EMAIL:	empopastoinsumos@gmail.com

Name of Product Specification	Liquid Poly Aluminum Chloride(PAC) 1. Al ₂ O ₃ Content: =10% 2. Aluminum:12.1%~12.7% 3. Basicity% :82-85 4. Chloride:7.9-8.4 5. PH value:4.0-4.4
Appearance	Clear, colorless liquid
Packaging	IBC Drum (1 ton/drum)
Container QTY	20 tons
MOQ	1MT
Delivery Time	Within 20 days after order confirmation
Payment	30% T/T IN ADVANCE ,THE BALANCE PAID AGAINST COPY OF B/L
Price	USD 370/Ton CIF Buenaventura
Remarks	



INGER QUIMICA S.A.CL

SEÑORES:

Empopasto S.A.E.S.P.

SOLICITANTE: Álvaro Lasso Guerrero

Correo Electrónico: empopastoinsumos@gmail.com

LOS PRECIOS QUE USTED SOLICITO SE LE ENTREGA A CONTINUACION:

PAC OXICLORURO DE ALUMINIO/POLICLORURO

\$410.00/TON

SULFATO DE ALUMINO LIQUIDO

\$210.00/TON

CLORO LIQUIDO/GAS

\$1.790.00/TON

Término: CIF Buenaventura, Colombia.

Términos de Pago: Por medio de Carta de Crédito. /o giro anticipado

Cantidad Mínima de Orden: 20,000 Kilo Entrega: Inmediata al giro de Carta Crédito se enviara copia de BL

Esperamos su comentario acerca de esta oferta.

Pablo Comenzares /Director ejecutivo de ventas



Anexo E. Cotizaciones Nacionales



Fabricantes e Importadores de Productos Químicos
Tratamiento de Aguas - Galvanización - Lavandería - Espumas

Bogotá, 24 de febrero de 2011

SEÑOR:
EMPOPASTO E.S.P
Atte. Sra. Clarita Zambrano
Pasto - Nariño

Apreciados señores

Estamos cotizando el producto que son utilizados por ustedes en la planta de su municipio

PRODUCTO	CORO GASEOSO
PROCEDENCIA	NACIONAL
PRESIO	\$ 5.100,00 KILO + IVA = 5716

CODICIONES COMERCIALES

FORMA DE PAGO	Contado
ENTREGA	En sus Instalaciones
VALIDEZ DE LA OFERTA	30 días

Atentamente

WILSON ANDRES BECERRA
Dpto. de ventas
Cel. 311 4687900 - 3187995310

Sede Paipa - Boyacá: Km. 2 Vía Paipa - Duitama. Tel: (8) 7850148 - 7853663, Cel: 3125221488, Fax: 7852644

Sede Bogotá: Calle 12C #79A-25 Bodega 3. Agrupación Industrial Parque Alsacia

PBX: 4116800, Cel: 3125220241, Fax: 4240479, e-mail: info@quiminsa.com

Página web: www.quiminsa.com

COTIZACIÓN # 210911-FB

Santiago de Cali, 21 de Septiembre de 2011

Señores
EMPOPASTO
Atn. **Sr. ALVARO LASSO GUERRERO**
Pasto

De acuerdo con su solicitud, con gusto enviamos cotización de nuestro producto:

Producto	CLORO LIQUIDO AL 99,5%
Presentación	Contenedores x 900 ó 1000 Kilos, Cilindros x 68 Kilos
Cantidad	5 Toneladas
Unidad	Tonelada
Precio	\$6.000.000 Ton mas Iva
Condiciones de Pago	60 días f.f.
Tiempo de entrega	3 días hábiles a partir del ingreso de la orden de compra
Despacho mínimo	5 Toneladas
Lugar de entrega	Planta de tratamiento Pasto
Validez de la oferta	Hasta el 30 de Setiembre de 2011

Condiciones de entrega:

- De conformidad con el decreto 1609, el descargue es **COMPLETA RESPONSABILIDAD** del cliente. El conductor **no debe participar ni efectuar ningún pago** por el descargue del producto.
- El precio corresponde al producto sin incluir el contenedor. El contenedor debe ser propiedad del cliente. En caso de ser necesario Brinsa S.A. puede disponer de contenedores en calidad de préstamo de acuerdo con una solicitud por escrito.

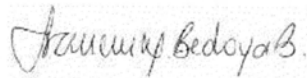


BOGOTÁ: Ventas y Mercadeo Nacional: Diag 97 No. 17 – 6o piso 4 Tel: (57)-(1) 635 6080 Fax: (57)-(1) 636 1961
BETANIA: Km. 6 Vía Cajicá – Zipaquirá Tel: (57)-(1) 484 6000 Fax: (57)-(1) 484 6002 MEDELLÍN: Calle 5A No. 39-194 Oficina 801 Edificio Torre Concasa Tel: (57)-(4) 313 7575 Fax: (57)-(4) 313 9764 CARTAGENA: Km 11 vía Mamonal – Cartagena Tel: (57)-(5) 6686212 SERVICIO AL CLIENTE NACIONAL: Tel: (57)-(1) 4846038 Cel:311 2599194. Email: información@brinsa.com.co

www.brinsa.com.co

- El cliente debe contar los accesorios necesarios para un descargue seguro (polipasto o diferencial, montacargas, elementos de protección personal, y en general cualquier elemento necesario para garantizar un descargue seguro).
- Una vez Brinsa entregue en el lugar acordado la responsabilidad de manejo seguro de producto corre por cuenta del cliente.
- La unidad de despacho mínimo se puede modificar de común acuerdo.
- En el precio está incluido el mantenimiento rutinario de los cilindros o contenedores como por ejemplo desgase en condiciones normales, inspección interna, mantenimiento de válvulas (sin incluir repuestos), prueba hidrostática, entre otros. No está incluido el cambio de válvulas, vástagos, pintura, tapón, capuchón, y otros.

Cualquier información con gusto la atenderemos



Francia Helena Bedoya B.
Jefe de Ventas UEN Químicos
Telefax: (2)4384951
Cel. 311 876 4855
e-mail: francia.bedoya@brinsa.com.co



BOGOTÁ: Ventas y Mercadeo Nacional: Diag 97 No. 17 – 6o piso 4 Tel: (57)-(1) 635 6080 Fax: (57)-(1) 636 1961
BETANIA: Km. 6 Vía Cajicá – Zipaquirá Tel: (57)-(1) 484 6000 Fax: (57)-(1) 484 6001 MEDELLÍN: Calle 5A No. 39-194 Oficina 801 Edificio Torre Concasa Tel: (57)-(4) 313 7575 Fax: (57)-(4) 313 9764 CARTAGENA: Km 11 vía Mamonal – Cartagena Tel: (57)-(5) 6686212 SERVICIO AL CLIENTE NACIONAL: Tel: (57)-(1) 4846038 Cel:311 2599194. Email: información@brinsa.com.co

www.brinsa.com.co



C0641

Jamundí, Febrero 25 de 2011

Señores
EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Atte. **Dra. LUCY ESTHER CASTILLO GONZALEZ**
Gerente

Cordial Saludo,

A continuación presentamos nuestra propuesta para el suministro de Cloro Gaseoso durante el año 2011, puesto en las plantas de tratamiento de Empopasto S.A. E.S.P.:

Producto: CLORO GASEOSO

Precio: \$5160 / Kg + IVA

⇒ 5986

Especificaciones Técnicas: según lo establecido en los términos de referencia de Empopasto

Condiciones Comerciales

Presentación en contenedores de 900 Kg y 1000 Kg

Tiempo de entrega 5 días hábiles después de recibida la solicitud

Forma de pago: 30 días fecha factura

Atentamente,

I.Q. ARIEL PEDROZO
Directo Comercial Zona Occidente
Productos Químicos Panamericanos S.A.

PRINCIPAL: Calle 5ª N° 39-93 TELÉFONO (094)2688500 – FAX (094) 2683657 – APARTADO AEREO 4274 – MEDELLIN
PLANTA JAMUNDÍ: Vía Cali Popayán Km. 28 PBX 5918686 – FAX: 5905907 – A.A. 25832 CALI
MEDELLIN - BOGOTÁ - BARRANQUILLA - CALI - NEIVA

Anexo F. Fichas técnicas de productos



112
039

005314

Jamundí, Marzo 1 de 2011

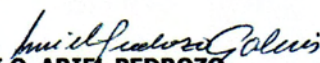
Señores
EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Atte. **Dra. LUCY ESTHER CASTILLO GONZALEZ**
Gerente

Cordial Saludo,

Por medio de la presente aceptamos las especificaciones técnicas establecidas en los Requisitos para la Contratación con un solo proponente para el suministro de Sulfato de Aluminio Tipo B Líquido, las cuales son:


- ✓ Contenido de aluminio como Al_2O_3 7,30 % mín.
- ✓ Contenido de hierro como Fe_2O_3 1,2 % máx.
- ✓ Material insoluble en agua 0,1 % máx.
- ✓ Densidad, 25°C 1,312 g/ml mín.
- ✓ Metales Pesados Según norma NTC 531

Atentamente,


I.Q. ARIEL PEDROZO
Directo Comercial Zona Occidente
Productos Químicos Panamericanos S.A.

LIDERES EN CALIDAD Y SERVICIO

Bogotá: Calle 5A No. 39 - 93 Torre 1 Teléfono: (4) 268 50 00 Fax: (4) 268 36 57 Bogotá: (4) 622 10 66 Cali: (2) 501 86 86 Barranquilla: (5) 388 67 13

	FICHA TECNICA	FTP- PAG. 1 DE 1
	POLICLORUROS DE ALUMINIO (PQPAC 006)	VERSION: 1

1. PROPIEDADES

FÓRMULA: $Al_n(OH)_m Cl_{3n-m}$

SINONIMOS: PQPAC006, Hidroxicloruro de Aluminio

PESO MOLECULAR: 219 gramos/mol

2. REGULACIONES

RIESGO ASOCIADO: Irritante, Corrosivo



3. USOS PRINCIPALES

EL PQPAC 006 tiene excelentes resultados en el uso como coagulante y/o floculante en el tratamiento de aguas potables, industriales y residuales. Amplio uso en agua con turbiedades altas y aguas con elevado contenido de materia orgánica. En la industria del papel se utiliza como agente de retención y para encolado en la fabricación del papel. Tiene aplicación en la industria textil, cerámica, extracción de petróleo y cosmética.

4. PROPIEDADES TÍPICAS

Apariencia:	Sólido Amarillo
pH (1% Sl _n)	3.5 - 5
Basicidad %:	75-90
Al ₂ O ₃ %	30±1
Insolubles %	Máx. 5

5. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

El PQPAC 006 no es tóxico pero deben ser manejados como ligeramente corrosivos; se debe utilizar guantes de caucho, gafas de seguridad y overol. El PQPAC 006 es un producto higroscópico por lo que se debe almacenar en lugares frescos, con mínima humedad y buena ventilación.

El producto se comercializa en bolsas de 25 kg.

6. PRECAUCIÓN

Usar los elementos de seguridad: guantes, gafas y protección respiratoria durante la manipulación del producto. En caso de contacto con la piel y ojos lavar con abundante agua. En caso de ingestión lavar la boca inmediatamente y suministrar 500 ml de agua. En caso de inhalación salir del área y buscar un área con aire fresco. En caso de paro respiratorio, emplear método de reanimación cardiopulmonar. Si respira dificultosamente se debe suministrar oxígeno. Obtener ayuda médica inmediatamente para todos los casos. En caso de derrame, recoja el residuo con precaución y lave la zona contaminada con agua.

PROQUIMSA S.A.

R.U.C. 099 034 476 000 1

PRODUCTO : CLORO GAS

FORMULA : Cl₂

DESCRIPCION: Liquido color ámbar, gas amarillo verdoso.

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

COMPONENTE	ESPECIFICACION	
	Mín.	Máx.
Concentración como Cl ₂ , % en volumen	99.50	
Humedad (p.p.m.)		150.0
Residuo No volátil (p.p.m.)		150.0

EMPAQUE Y EMBARQUE:

Cilindros de 907 y 1000 kilos netos.

Para mayor información contactar a nuestro Departamento de Ventas

NOTA: Los datos contenidos en boletín tienen por objeto orientar y dar servicio. Sin embargo y debido a sus múltiples usos la garantía de nuestro producto esta sujeta al manejo posterior por parte de los usuarios.

PAC

QUALITY SPECIFICATION

NAME	ANALYSIS STANDARD
Grade	Premium
AL ₂ O ₃	≥10.0%
Basicity	40%-85%
Density (20°C) / (g/cm ³)	1.15
Water-insoluble	≤0.1
PH (1% aqueous solution)	3.5-5
Ammoniacal nitrogen	≤0.01
As	≤0.0001%
Pb	≤0.0005%
Cd	≤0.0001%
Hg	≤0.00001%
Cr ⁶⁺ ,	≤0.0005%

ChemFlag



General Chemical

(800) 631-8050
www.GeneralChemical.com

Hyper[®]Ion[®] 4090 PRODUCT DATA SHEET

CHARACTERISTICS

Hyper[®]Ion[®] 4090 is a colorless to amber colored liquid. It is an advanced cationic coagulant and flocculant suitable for industrial and municipal water and wastewater treatment applications.

NSF/ANSI Standard 60: Drinking Water Chemicals - Health Effects; Certified

TYPICAL PROPERTIES

Formula:	Polyaluminum hydroxychloride solution	
C.A.S.:	1327-41-9 (Polyaluminum hydroxychloride)	
	pH (neat)	1.4 - 2.4
	Specific Gravity @ 70°F (21°C)	1.37 - 1.40
	Freezing Point	0°F (-18°C)
	Density, lbs/gal., U.S.	11.4 - 11.7
	Aluminum as Al, %	11.9 - 12.4
	Aluminum as Al ₂ O ₃ , %	22.5 - 23.5
	Basicity, %	70 - 75

PRODUCT USES

Municipal and industrial water and wastewater treatment for the removal of turbidity, color, suspended solids and phosphorus. Sludge compaction and volume reduction. Lagoon treatment. Oily wastewater clarification and dissolved air flotation. Emulsion breaking.

SHIPPING CONTAINERS

Bulk transport	Bulk car
275 gal. one way container	55 gal. plastic drum

SHIPPING REGULATIONS

DOT Classification: Corrosive Liquid, Acidic, Inorganic, N.O.S. (Contains Polyaluminum Hydroxychloride)
Hazard Class: 8 DOT ID Number: UN 3264 Packing Group: III
RQ: Not Applicable

PRODUCT SAFETY INFORMATION

Hyper[®]Ion[®] 4090 can cause irritation and possibly burns to the skin and eyes. Avoid contact with skin, eyes and clothing. Anyone procuring, using or disposing of these products or their containers must be familiar with the appropriate safety and handling precautions. Such information may be found in the **Material Safety Data Sheets (MSDS)** for these products or you may contact General Chemical Technical Service. In the event of an emergency with these products, call the 24 hour **Emergency Number: USA (CHEMTREC) 800-424-9300** or **Canada (CANUTEC) 613-996-6666**. For additional information contact:

Syracuse Technical Center
(315) 478-2323
(800) 255-7589 Outside NY

Water Chemicals Group
(973) 515-0900
(800) 631-8050 Customer Service

All information, statements, data, advice and/or recommendations, including, without limitation, those relating to storage, handling, labeling, piping and transportation collectively referred to herein as "information" are believed to be accurate and reliable. However, no representation or warranty, express or implied, is made as to its completeness, accuracy, fitness or a particular purpose or any other matter, including, without limitation, that the practice or application of any such information is free of patent infringement or other intellectual property misappropriation. General Chemical is not engaged in the business of providing technical, operational, engineering or safety information for a fee, and, therefore, any such information provided herein has been furnished as an accommodation and without charge. All information provided herein is intended for use by persons having requisite knowledge, skill and experience in the chemical industry. General Chemical shall not be responsible or liable for the use, application or implementation of the information provided herein, and all such information is to be used at the risk, and in the sole judgment and discretion, of such persons, their employees, advisors and agents.

Anexo G. Ficha de seguridad productos químicos

PROQUIMSA	TARJETA DE EMERGENCIA	TELEFONOS DE EMERGENCIA
POLICLORURO DE ALUMINIO		09-9482937 – 04-2896709




DESCRIPCION:
Solución jabonosa de un polímero inorgánico de Aluminio, de color ámbar, sin olor. Con pH (en solución al 5%) de 3.8.

RIESGOS DEL PRODUCTO: Precaución! Irrita los ojos y la piel.	NU 2581	GUIA (GRE 2005) : # 154
--	----------------	--------------------------------

PROTECCION BASICA RECOMENDADA

No comer, beber ni fumar durante el trabajo. Evitar contacto directo con el producto. Evitar contaminación. Disponer de una fuente lavaojos y una ducha de agua en el área de

EN CASO DE ACCIDENTE	
SI OCURRE ESTO	HAGA LO SIGUIENTE
DERRAME	Contenga la sustancia derramada. Utilice como absorbente arena, tierra o aserrín. Los residuos recogerlos en un recipiente para su posterior recuperación o tratamiento final y lavar el sitio con abundante agua. Utilice equipo de protección personal. Si es necesario, el suelo puede neutralizarse con cal.
FUEGO	No es combustible. En caso de incendio en el entorno, puede llegar a ebullición y desprender humos tóxicos e irritantes. Utilice agua para refrigerar el recipiente. Utilice el equipo extintor adecuado para combatir el fuego de los alrededores. Utilice el equipo de respiración autónomo.
EXPOSICION	 <p>Utilice la fuente lavaojos y la ducha durante 15 minutos, lograr aire fresco y reposo. Solicitar atención médica.</p>

ELABORADO POR: ING. FERNANDO DOLBERG 25 de septiembre de 2006 MSDS # 68

PROQUIMSA TARJETA DE EMERGENCIA
CORO GAS LICUADO

TELEFONOS DE EMERGENCIA

09-9482937 Ing. Fernando Dolberg (Gyquil)
 09-7464680 Dr. Eduardo Moya (Quito)



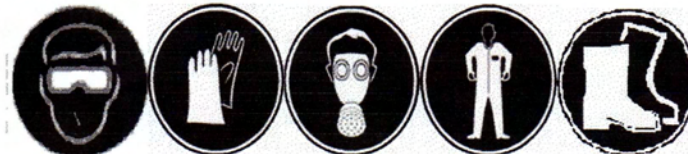
DESCRIPCION:

Gas entre verde y amarillo, de olor penetrante e irritante. Es más denso que el aire. En forma líquida es de color ámbar.

RIESGOS DEL PRODUCTO:

¡Peligro! Tóxico. La sustancia es corrosiva de los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Reacciona con muchos compuestos orgánicos, amoníaco, acetileno, grasas lubricantes y finas partículas metálicas originando peligro de fuego y explosión.

PROTECCION BASICA RECOMENDADA



Utilizar las herramientas adecuadas y hacer conexiones con cero fugas.

Evitar todo contacto!. Almacenar en lugar libre de humedad y bien ventilado. Evitar daño físico a los envases y válvulas. Evitar productos incompatibles. Disponer de una fuente para lavado de ojos, una ducha de emergencia y una mangaveleta en el área de trabajo.

EN CASO DE ACCIDENTE

SI OCURRE ESTO

HAGA LO SIGUIENTE

DERRAME

Utilizar el traje de protección completa. Evacuar la zona de peligro en dirección contraria del viento. Ventilar. No verter nunca chorro de agua sobre la fuga. Si la fuga es cloro líquido, gire el cilindro para que salga solo gas. Aplique el kit de emergencia.

FUEGO

No es combustible, pero facilita la combustión de otras sustancias. El fusible se funde a los 70°C. Retire los recipientes del fuego. Si no es posible enfíelos con agua. Para combatir el fuego en el entorno puede utilizar el agente extintor que convenga

EXPOSICION



Aire limpio, reposo, posición de semiincorporado Si no respira, dé respiración artificial. Abrigue al paciente. Solicitar atención médica inmediatamente. Quitar las ropas contaminadas. Ducharse durante 15 minutos. En caso de contacto con los ojos, use la fuente lavaojos unos 15 minutos.

ELABORADO POR: ING. FERNANDO DOLBERG 15/AGOSTO/2006 MSDS # 31

Anexo H. Disponibilidad presupuestal Empopasto

Dada en SAN JUAN DE PASTO el día 31/01/2011.

DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Número: 98

EMPOPASTO S.A. E.S.P.

HACE CONSTAR

Que EMPOPASTO S.A. ESP en la vigencia fiscal 2011, tiene disponibilidad por la suma de: UN MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS (\$1,500,000,000.00), la cual tiene vigencia hasta el día 31/12/2011.

OBJETO: SUMINISTRO DE SUSTANCIAS E INSUMOS QUIMICOS PARA LA PRESENTE VIGENCIA.

RUBRO	NOMBRE	VALOR
2 B2104	SUSTANCIAS E INSUMO	1,500,000,000.00

SOLICITUD DE GASTO

Funcionario : ZAMBRANO ORTEGA CLARITA MELINA
Cargo : JEFE ADMINISTRATIVA FINANZAS
Dependencia : 80202 SECCION FINANCIERA

DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL creado por JESUS BENAVIDES

Firma: 

Anexo I. Tarifas portuarias Buenaventura

TARIFAS TRANSPORTE TERRESTRE

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Costos de referencia por tonelada para un tracto camión

A. Costo de traslado por tonelada: costo de movilizar el vehículo en un origen destino (excluye el costo de las horas de espera, carga y descarga):

Origen	Destino																				
	ARMENA	BARRANQUILLA	BOGOTA	BUCARAMANGA	BUENAVENTURA	CALI	CARTAGENA	CUJUTA	DUITAMA	BAGUE	JALES - NARIÑO	MANIZALES	MEDELLIN	NEIVA	PAISTO	PEREIRA	POPAYAN	SANTA MARTA	TUMACO	VILLAVICENCIO	YOPAL
ARMENA	\$ -	\$ 132.582	\$ 47.064	\$ 81.688	\$ 33.154	\$ 23.094	\$ 127.556	\$ 116.418	\$ 84.190	\$ 14.362	\$ 98.061	\$ 14.436	\$ 47.739	\$ 40.861	\$ 82.794	\$ 6.001	\$ 42.764	\$ 131.044	\$ 125.400	\$ 67.686	\$ 97.450
BARRANQUILLA	\$ 132.582	\$ -	\$ 122.605	\$ 74.005	\$ 160.693	\$ 150.633	\$ 12.605	\$ 82.471	\$ 128.190	\$ 128.455	\$ 223.993	\$ 117.358	\$ 91.906	\$ 146.973	\$ 210.132	\$ 123.174	\$ 168.178	\$ 10.554	\$ 249.127	\$ 143.875	\$ 150.561
BOGOTA	\$ 47.064	\$ 122.605	\$ -	\$ 51.214	\$ 80.727	\$ 70.494	\$ 120.358	\$ 84.348	\$ 32.396	\$ 29.042	\$ 144.533	\$ 44.618	\$ 54.430	\$ 43.651	\$ 130.568	\$ 49.725	\$ 89.202	\$ 117.040	\$ 174.396	\$ 16.032	\$ 51.560
BUCARAMANGA	\$ 81.042	\$ 73.369	\$ 50.043	\$ -	\$ 117.460	\$ 105.719	\$ 78.424	\$ 31.069	\$ 53.000	\$ 65.716	\$ 182.359	\$ 70.556	\$ 62.784	\$ 98.100	\$ 168.400	\$ 76.986	\$ 117.322	\$ 63.929	\$ 198.945	\$ 74.199	\$ 76.560
BUENAVENTURA	\$ 33.154	\$ 160.693	\$ 80.727	\$ 118.106	\$ -	\$ 22.822	\$ 151.461	\$ 150.079	\$ 117.630	\$ 48.195	\$ 98.698	\$ 45.841	\$ 74.073	\$ 75.556	\$ 85.026	\$ 35.841	\$ 41.781	\$ 163.261	\$ 127.459	\$ 101.239	\$ 136.085
CALI	\$ 23.094	\$ 150.633	\$ 70.494	\$ 106.364	\$ 22.822	\$ -	\$ 145.548	\$ 139.645	\$ 109.053	\$ 38.237	\$ 74.007	\$ 35.762	\$ 64.276	\$ 47.579	\$ 60.114	\$ 25.933	\$ 14.970	\$ 152.220	\$ 100.486	\$ 91.128	\$ 120.335
CARTAGENA	\$ 127.556	\$ 12.605	\$ 119.499	\$ 79.069	\$ 151.461	\$ 145.548	\$ -	\$ 87.343	\$ 130.137	\$ 121.225	\$ 218.970	\$ 112.294	\$ 86.834	\$ 139.916	\$ 205.106	\$ 118.065	\$ 165.123	\$ 24.266	\$ 253.696	\$ 139.956	\$ 144.031
CUJUTA	\$ 115.772	\$ 82.471	\$ 83.177	\$ 31.099	\$ 149.433	\$ 138.999	\$ 90.999	\$ -	\$ 83.755	\$ 99.432	\$ 214.852	\$ 104.713	\$ 87.292	\$ 132.451	\$ 200.916	\$ 110.360	\$ 148.065	\$ 75.998	\$ 232.243	\$ 107.238	\$ 109.158
DUITAMA	\$ 83.700	\$ 128.190	\$ 22.815	\$ 53.000	\$ 117.370	\$ 108.593	\$ 129.491	\$ 83.755	\$ -	\$ 59.057	\$ 175.296	\$ 71.888	\$ 79.019	\$ 82.844	\$ 157.019	\$ 78.996	\$ 118.335	\$ 118.021	\$ 197.987	\$ 46.865	\$ 23.759
BAGUE	\$ 14.362	\$ 127.922	\$ 29.042	\$ 66.362	\$ 48.195	\$ 38.237	\$ 121.225	\$ 100.078	\$ 59.517	\$ -	\$ 112.035	\$ 29.529	\$ 58.824	\$ 23.326	\$ 98.129	\$ 21.215	\$ 54.197	\$ 112.809	\$ 140.743	\$ 49.558	\$ 84.256
PALES - NARIÑO	\$ 98.061	\$ 223.993	\$ 144.533	\$ 182.996	\$ 98.898	\$ 74.007	\$ 218.970	\$ 215.498	\$ 175.756	\$ 112.035	\$ -	\$ 112.231	\$ 137.961	\$ 85.155	\$ 13.016	\$ 99.348	\$ 47.234	\$ 233.224	\$ 29.914	\$ 165.120	\$ 199.971
MANIZALES	\$ 14.436	\$ 117.358	\$ 43.758	\$ 71.211	\$ 45.841	\$ 35.782	\$ 112.294	\$ 105.358	\$ 71.498	\$ 29.529	\$ 112.231	\$ -	\$ 30.925	\$ 58.068	\$ 98.574	\$ 7.923	\$ 56.793	\$ 116.243	\$ 139.230	\$ 52.440	\$ 98.313
MEDELLIN	\$ 47.739	\$ 91.906	\$ 53.571	\$ 63.430	\$ 74.073	\$ 64.276	\$ 86.834	\$ 87.938	\$ 78.620	\$ 58.824	\$ 137.961	\$ 30.925	\$ -	\$ 68.188	\$ 124.087	\$ 36.029	\$ 84.291	\$ 107.087	\$ 172.494	\$ 73.394	\$ 106.398
NEIVA	\$ 40.861	\$ 146.973	\$ 43.651	\$ 98.100	\$ 75.556	\$ 47.579	\$ 139.916	\$ 132.451	\$ 83.404	\$ 23.326	\$ 85.155	\$ 58.068	\$ 68.188	\$ -	\$ 71.887	\$ 47.356	\$ 34.826	\$ 135.999	\$ 120.773	\$ 64.210	\$ 98.770
PAISTO	\$ 82.794	\$ 210.132	\$ 130.568	\$ 169.046	\$ 85.026	\$ 60.114	\$ 205.106	\$ 201.562	\$ 157.479	\$ 98.129	\$ 13.016	\$ 96.574	\$ 124.087	\$ 71.887	\$ -	\$ 85.446	\$ 33.388	\$ 219.351	\$ 41.827	\$ 151.181	\$ 185.961
PEREIRA	\$ 6.001	\$ 123.174	\$ 48.865	\$ 77.631	\$ 35.841	\$ 25.933	\$ 118.065	\$ 111.005	\$ 78.597	\$ 21.215	\$ 99.348	\$ 7.923	\$ 36.029	\$ 47.356	\$ 85.446	\$ -	\$ 46.904	\$ 125.046	\$ 125.771	\$ 69.029	\$ 96.486
POPAYAN	\$ 42.764	\$ 168.178	\$ 89.202	\$ 117.968	\$ 41.781	\$ 14.970	\$ 165.123	\$ 148.711	\$ 118.795	\$ 54.197	\$ 47.234	\$ 56.793	\$ 84.291	\$ 34.826	\$ 33.388	\$ 46.904	\$ -	\$ 183.211	\$ 80.985	\$ 111.949	\$ 142.874
SANTA MARTA	\$ 131.044	\$ 10.554	\$ 116.181	\$ 64.575	\$ 163.261	\$ 152.220	\$ 24.266	\$ 75.998	\$ 118.667	\$ 112.809	\$ 233.224	\$ 116.243	\$ 107.087	\$ 135.999	\$ 219.351	\$ 125.046	\$ 183.211	\$ -	\$ 267.754	\$ 137.463	\$ 144.022
TUMACO	\$ 125.400	\$ 249.127	\$ 174.396	\$ 199.591	\$ 127.459	\$ 100.486	\$ 253.696	\$ 232.889	\$ 196.447	\$ 140.743	\$ 29.914	\$ 139.230	\$ 172.494	\$ 120.773	\$ 41.827	\$ 125.771	\$ 80.985	\$ 267.754	\$ -	\$ 199.980	\$ 234.687
VILLAVICENCIO	\$ 67.686	\$ 144.735	\$ 16.032	\$ 75.370	\$ 101.239	\$ 91.128	\$ 140.815	\$ 108.408	\$ 47.125	\$ 49.558	\$ 165.120	\$ 53.299	\$ 74.254	\$ 64.210	\$ 151.181	\$ 69.889	\$ 111.949	\$ 138.322	\$ 199.980	\$ -	\$ 28.108
YOPAL	\$ 97.450	\$ 149.915	\$ 51.560	\$ 76.580	\$ 136.085	\$ 120.133	\$ 143.385	\$ 109.158	\$ 23.759	\$ 84.256	\$ 199.971	\$ 99.173	\$ 109.257	\$ 98.770	\$ 185.961	\$ 99.346	\$ 142.874	\$ 143.376	\$ 234.889	\$ 28.108	\$ -

B. Costo por tonelada de una hora hábil adicional de espera, carga y descarga:
\$826

C. ¿Cómo calcular el costo total por tonelada?

Costo por tonelada = Costo de traslado por tonelada + (Horas de espera, carga y descarga) x \$826

D. ¿Cómo calcular el costo del viaje?

Costo del viaje = Costo por tonelada x 34

www.ministeriodetransporte.gov.co

Anexo J. DECRETOS

DECRETO 993 DEL 15 DE MAYO DE 2012

REPÚBLICA DE COLOMBIA



Libertad y Orden

Ministerio de Relaciones Exteriores

DECRETO NÚMERO 0993 DE

15 MAY 2012

Por medio del cual se promulga el "Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas Adjuntas" y sus "Entendimientos", suscritos en Washington D.C., el 22 de noviembre de 2006, y el "Protocolo modificador al Acuerdo de promoción comercial Colombia-Estados Unidos", suscrito en Washington D.C., el 28 de junio de 2007 y su "Carta Adjunta" de la misma fecha.

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

En uso de las facultades que le otorga el artículo 189 numeral 2º de la Constitución Política de Colombia y en cumplimiento de la Ley 7 de 1944, y

CONSIDERANDO:

Que la Ley 7 del 30 de noviembre de 1944, en su artículo primero dispone que los tratados, convenios, convenciones, acuerdos, arreglos u otros actos internacionales aprobados por el Congreso, no se considerarán vigentes como leyes internas, mientras no hayan sido perfeccionados por el Gobierno en su carácter de tales, mediante el canje de ratificaciones o el depósito de los instrumentos de ratificación, u otra formalidad equivalente;

Que la misma ley en su artículo segundo ordena la promulgación de los tratados y convenios una vez sea perfeccionado el vínculo internacional de Colombia con el respectivo instrumento internacional;

Que el Congreso de la República, mediante la Ley 1143 del 4 de julio de 2007, publicada en el Diario Oficial No. 46.679 del 4 de julio de 2007, aprobó el "Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas Adjuntas" y sus "Entendimientos", suscritos en Washington D.C., el 22 de noviembre de 2006;

Que el Congreso de la República, mediante la Ley 1166 del 21 de noviembre de 2007, publicada en el Diario Oficial No. 46.819 del 21 de noviembre de 2007, aprobó el "Protocolo modificador al Acuerdo de promoción comercial Colombia-Estados Unidos", suscrito en Washington D.C., el 28 de junio de 2007 y su "Carta Adjunta" de la misma fecha;

Continuación del decreto *Por medio del cual se promulga el "Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas Adjuntas" y sus "Entendimientos", suscritos en Washington D.C., el 22 de noviembre de 2006, y el "Protocolo modificadorio al Acuerdo de promoción comercial Colombia-Estados Unidos", suscrito en Washington D.C., el 28 de junio de 2007 y su "Carta Adjunta" de la misma fecha*

Que la Corte Constitucional, en Sentencia C-750/08 de fecha 24 de julio de 2008, declaró exequible la Ley 1143 del 4 de julio de 2007 y el *"Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas Adjuntas" y sus "Entendimientos", suscritos en Washington D.C., el 22 de noviembre de 2006;*

Que la Corte Constitucional, en Sentencia C-751/08 de fecha 24 de julio de 2008, declaró exequible la Ley 1166 del 21 de noviembre de 2007 y el *"Protocolo modificadorio al Acuerdo de promoción comercial Colombia-Estados Unidos", suscrito en Washington D.C., el 28 de junio de 2007 y su "Carta Adjunta" de la misma fecha;*

Que mediante Nota Diplomática DIAJI.GTAJI No. 22423 de fecha 15 de abril de 2012, la República de Colombia notificó al Gobierno de los Estados Unidos de América el cumplimiento de los procedimientos exigidos por la Constitución Política de 1991 para la entrada en vigor de los precitados instrumentos internacionales y propuso que la vigencia de los mismos se surtiera a partir del 15 de mayo de 2012;

Que mediante Nota de fecha 15 de abril de 2012, suscrita por el Embajador Ron Kirk, Representante Comercial de los Estados Unidos de América, comunicó el cumplimiento de los trámites exigidos por su legislación interna y aceptó la propuesta de la República de Colombia en relación con la fecha de entrada en vigor;

Que de conformidad con lo anterior, el *"Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas Adjuntas" y sus "Entendimientos", suscritos en Washington D.C., el 22 de noviembre de 2006, y el "Protocolo modificadorio al Acuerdo de promoción comercial Colombia-Estados Unidos", suscrito en Washington D.C., el 28 de junio de 2007 y su "Carta Adjunta" de la misma fecha, entraron en vigor el 15 de mayo de 2012.*

DECRETA:

ARTÍCULO PRIMERO: Promúlguese el *"Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas Adjuntas" y sus "Entendimientos", suscritos en Washington D.C., el 22 de noviembre de 2006, y el "Protocolo modificadorio al Acuerdo de promoción comercial Colombia-Estados Unidos", suscrito en Washington D.C., el 28 de junio de 2007 y su "Carta Adjunta" de la misma fecha;*

(Para ser transcrito en este lugar, se adjunta copia del texto del *"Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas Adjuntas" y sus "Entendimientos", suscritos en Washington D.C., el 22 de noviembre de 2006, y el "Protocolo modificadorio al Acuerdo de promoción comercial Colombia-Estados Unidos", suscrito en Washington D.C., el 28 de junio de 2007 y su "Carta Adjunta" de la misma fecha).*

Continuación del decreto *Por medio del cual se promulga el "Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas Adjuntas" y sus "Entendimientos", suscritos en Washington D.C., el 22 de noviembre de 2006, y el "Protocolo modificadorio al Acuerdo de promoción comercial Colombia-Estados Unidos", suscrito en Washington D.C., el 28 de junio de 2007 y su "Carta Adjunta" de la misma fecha*

ARTÍCULO SEGUNDO: El presente Decreto rige a partir de la fecha de su publicación.






PUBLÍQUESE Y CÚPLASE
Dado en Bogotá, D.C., a los


15 MAY 2012



PATTI LONDOÑO JARAMILLO
VICEMINISTRA DE ASUNTOS MULTILATERALES
ENCARGADA DE LAS FUNCIONES DEL DESPACHO DE LA
MINISTRA DE RELACIONES EXTERIORES

Aprobó: ASB 
Revisó: LSR 
Proyectó: DVU 

DECRETO 4927 DEL 26 DIC 2011

 República de Colombia Libertad Orden Progreso	Página <i>116</i>
MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	
DECRETO NÚMERO 4927 DE	
26 DIC 2011	
Por el cual se adopta el Arancel de Aduanas y otras disposiciones	
EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	
En uso de las facultades conferidas por el numeral 25 del artículo 189 de la Constitución Política con sujeción a las normas generales previstas en las Leyes 6a. de 1971 y 7a. de 1991, y	
CONSIDERANDO:	
Que la Ley 6a. de 1971, establece las normas generales a que debe someterse el Gobierno Nacional al modificar el Arancel de Aduanas cuando se trate, entre otros aspectos, de la actualización de la Nomenclatura, sus Reglas Generales para la Interpretación y Notas Legales, así como de la reestructuración de los desdoblamientos.	
Que el Congreso de la República, mediante Ley 8a. de 1973, aprobó el Acuerdo de Cartagena.	
Que la NANDINA incorpora la modificación del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías aprobado por la Organización Mundial de Aduanas y la Versión Única en Español del Sistema Armonizado.	
Que la Decisión 766 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, aprobó el Texto Único de la Nomenclatura Común de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena (NANDINA) y dispuso que la NANDINA se utilizará como Nomenclatura base de las Estadísticas de Comercio Exterior de los Países Miembros así como para la elaboración de sus Aranceles Nacionales, respetando en su integridad el conjunto de Reglas Generales para la interpretación, Notas Legales, Notas Complementarias, textos de partidas y de subpartidas y códigos de ocho dígitos que la componen.	
Que la Decisión 766 de la Comisión de la Comunidad Andina, adoptó en la Nomenclatura NANDINA, la Quinta Recomendación de Enmienda al Sistema Armonizado, la cual deberá entrar a regir el 1° de enero de 2012.	
Que el Comité de Asuntos Aduaneros, Arancelarios y de Comercio Exterior, en la sesión 238 de 2011, recomendó mantener los desdoblamientos nacionales, y las tarifas de gravámenes arancelarios vigentes.	
Que para dar cumplimiento a la Decisión 766 se hace necesario expedir un decreto que contenga el Arancel de Aduanas que comenzará a regir el 1° de enero de 2012, en sustitución del decreto 4589 de 2006 y sus modificaciones o adiciones.	
DECRETA:	

GD-FM-17.v0

Continuación del decreto "Por el cual se adopta el Arancel de Aduanas y otras disposiciones"

PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS O DE LAS INDUSTRIAS CONEXAS

Notas.

1. A) Cualquier producto que responda al texto específico de una de las partidas 28.44 ó 28.45, se clasificará en dicha partida y no en otra de la Nomenclatura, excepto los minerales de metales radiactivos.
- B) Salvo lo dispuesto en el apartado A) anterior, cualquier producto que responda al texto específico de una de las partidas 28.43, 28.46 ó 28.52, se clasifica en dicha partida y no en otra de esta Sección.
2. Sin perjuicio de las disposiciones de la Nota 1 anterior, cualquier producto que, por su presentación en forma de dosis o por su acondicionamiento para la venta al por menor, pueda incluirse en una de las partidas 30.04, 30.05, 30.06, 32.12, 33.03, 33.04, 33.05, 33.06, 33.07, 35.06, 37.07 ó 38.08, se clasificará en dicha partida y no en otra de la Nomenclatura.
3. Los productos presentados en surtidos que consistan en varios componentes distintos comprendidos, en su totalidad o en parte, en esta Sección e identificables como destinados, después de mezclados, a constituir un producto de las Secciones VI o VII, se clasifican en la partida correspondiente a este último producto siempre que los componentes sean:
 - a) netamente identificables, por su acondicionamiento, como destinados a utilizarse juntos sin previo reacondicionamiento;
 - b) presentados simultáneamente;
 - c) identificables, por su naturaleza o por sus cantidades respectivas, como complementarios unos de otros.

Capítulo 28

Productos químicos inorgánicos; compuestos inorgánicos u orgánicos de metal precioso, de elementos radiactivos, de metales de las tierras raras o de isótopos

Notas.

1. Salvo disposición en contrario, las partidas de este Capítulo comprenden solamente:
 - a) los elementos químicos aislados y los compuestos de constitución química definida presentados aisladamente, aunque contengan impurezas;
 - b) las disoluciones acuosas de los productos del apartado a) anterior;
 - c) las demás disoluciones de los productos del apartado a) anterior, siempre que constituyan un modo de acondicionamiento usual e indispensable, exclusivamente motivado por razones de seguridad o por necesidades del transporte y que el disolvente no haga al producto más apto para usos determinados que para uso general;
 - d) los productos de los apartados a), b) o c) anteriores, con adición de un estabilizante (incluido un antiaglomerante) indispensable para su conservación o transporte;
 - e) los productos de los apartados a), b), c) o d) anteriores, con adición de una sustancia antipolvo o de un colorante, para facilitar su identificación o por razones de seguridad, siempre que estas adiciones no hagan al producto más apto para usos determinados que para uso general.
2. Además de los ditionitos y sulfoxilatos, estabilizados con sustancias orgánicas (partida 28.31), los carbonatos y peroxocarbonatos de bases inorgánicas (partida 28.36), los cianuros, oxicianuros y cianuros complejos de bases inorgánicas (partida 28.37), los fulminatos, cianatos y tiocianatos de bases inorgánicas (partida 28.42), los productos orgánicos comprendidos en las partidas 28.43 a 28.46 y 28.52, y los carburos (partida 28.49), solamente se clasifican en este Capítulo los compuestos de carbono que se enumeran a continuación:
 - a) los óxidos de carbono, el cianuro de hidrógeno, los ácidos fulmínico, isocianico, tiocianico y

GD-FM-17.v0

Continuación del decreto "Por el cual se adopta el Arancel de Aduanas y otras disposiciones"

- demás ácidos cianogénicos simples o complejos (partida 28.11);
- b) los oxihalogenuros de carbono (partida 28.12);
 - c) el disulfuro de carbono (partida 28.13);
 - d) los tiocarbonatos, los seleniocarbonatos y telurocarbonatos, los seleniocianatos y telurocianatos, los tetratiocianodiaminocromatos (reinecatos) y demás cianatos complejos de bases inorgánicas (partida 28.42);
 - e) el peróxido de hidrógeno solidificado con urea (partida 28.47), el oxisulfuro de carbono, los halogenuros de tiocarbonilo, el cianógeno y sus halogenuros y la cianamida y sus derivados metálicos (partida 28.53), excepto la cianamida cálcica, incluso pura (Capítulo 31).
3. Salvo las disposiciones de la Nota 1 de la Sección VI, este Capítulo no comprende:
- a) el cloruro de sodio y el óxido de magnesio, incluso puros, y los demás productos de la Sección V;
 - b) los compuestos órgano-inorgánicos, excepto los mencionados en la Nota 2 anterior;
 - c) los productos citados en las Notas 2, 3, 4 ó 5 del Capítulo 31;
 - d) los productos inorgánicos de los tipos utilizados como luminóforos, de la partida 32.06; frita de vidrio y demás vidrios, en polvo, gránulos, copos o escamillas, de la partida 32.07;
 - e) el grafito artificial (partida 38.01), los productos extintores presentados como cargas para aparatos extintores o en granadas o bombas extintoras de la partida 38.13; los productos borradores de tinta acondicionados en envases para la venta al por menor, de la partida 38.24; los cristales cultivados (excepto los elementos de óptica) de sales halogenadas de metales alcalinos o alcalinotérreos, de peso unitario superior o igual a 2,5 g, de la partida 38.24;
 - f) las piedras preciosas o semipreciosas (naturales, sintéticas o reconstituidas), el polvo de piedras preciosas o semipreciosas, naturales o sintéticas (partidas 71.02 a 71.05), así como los metales preciosos y sus aleaciones del Capítulo 71;
 - g) los metales, incluso puros, las aleaciones metálicas o los cermets, incluidos los carburos metálicos sinterizados (es decir, carburos metálicos sinterizados con un metal), de la Sección XV;
 - h) los elementos de óptica, en particular, los de sales halogenadas de metales alcalinos o alcalinotérreos (partida 90.01).
4. Los ácidos complejos de constitución química definida constituidos por un ácido de elementos no metálicos del Subcapítulo II y un ácido que contenga un elemento metálico del Subcapítulo IV, se clasifican en la partida 28.11.
5. Las partidas 28.26 a 28.42 comprenden solamente las sales y peroxosales de metales y las de amonio.
- Salvo disposición en contrario, las sales dobles o complejas se clasifican en la partida 28.42.
6. La partida 28.44 comprende solamente:
- a) el tecnecio (número atómico 43), el prometio (número atómico 61), el polonio (número atómico 84) y todos los elementos de número atómico superior a 84;
 - b) los isótopos radiactivos naturales o artificiales (comprendidos los de metal precioso o de metal común de las Secciones XIV y XV), incluso mezclados entre sí;
 - c) los compuestos inorgánicos u orgánicos de estos elementos o isótopos, aunque no sean de constitución química definida, incluso mezclados entre sí;
 - d) las aleaciones, dispersiones (incluidos los cermets), productos cerámicos y mezclas que contengan estos elementos o isótopos o sus compuestos inorgánicos u orgánicos y con una

Continuación del decreto "Por el cual se adopta el Arancel de Aduanas y otras disposiciones"

radiactividad específica superior a 74 Bq/g (0,002 µCi/g);

- e) los elementos combustibles (cartuchos) agotados (irradiados) de reactores nucleares;
- f) los productos radiactivos residuales aunque no sean utilizables.

En la presente Nota y en las partidas 28.44 y 28.45 se consideran isótopos:

- los núclidos aislados, excepto los elementos que existen en la naturaleza en estado monoisotópico;
- las mezclas de isótopos de un mismo elemento enriquecidas en uno o varios de sus isótopos, es decir, los elementos cuya composición isotópica natural se haya modificado artificialmente.

7. Se clasifican en la partida 28.48 las combinaciones fósforo-cobre (cuprofósforos) con un contenido de fósforo superior al 15% en peso.
8. Los elementos químicos, tales como el silicio y el selenio, dopados para su utilización en electrónica, se clasifican en este Capítulo, siempre que se presenten en la forma bruta en que se han obtenido, en cilindros o en barras. Cortados en discos, obleas («wafers») o formas análogas, se clasificarán en la partida 38.18.

Nota de subpartida.

1. En la subpartida 2852.10, se entiende por *de constitución química definida* todos los compuestos orgánicos o inorgánicos de mercurio que cumplan las condiciones de los apartados a) a e) de la Nota 1 del Capítulo 28 o de los apartados a) a h) de la Nota 1 del Capítulo 29.

Código	Designación de la Mercancía	Grv(%)
I.- ELEMENTOS QUIMICOS		
28.01	Flúor, cloro, bromo y yodo.	
2801.10.00.00	- Cloro	5
2801.20.00.00	- Yodo	5
2801.30.00.00	- Flúor; bromo	5
2802.00.00.00	Azufre sublimado o precipitado; azufre coloidal.	5
28.03	Carbono (negros de humo y otras formas de carbono no expresadas ni comprendidas en otra parte).	
2803.00.10.00	- Negro de acetileno	5
2803.00.90.00	- Los demás	5
28.04	Hidrógeno, gases nobles y demás elementos no metálicos.	
2804.10.00.00	- Hidrógeno	5
	- Gases nobles:	
2804.21.00.00	- - Argón	5
2804.29.00.00	- - Los demás	5
2804.30.00.00	- Nitrógeno	5
2804.40.00.00	- Oxígeno	5
2804.50	- Boro; telurio:	
2804.50.10.00	- - Boro	5
2804.50.20.00	- - Telurio	5
	- Silicio:	
2804.61.00.00	- - Con un contenido de silicio superior o igual al 99,99% en peso	5
2804.69.00.00	- - Los demás	5
2804.70	- Fósforo:	
2804.70.10.00	- - Fósforo rojo o amorfo	5
2804.70.90.00	- - Los demás	5
2804.80.00.00	- Arsénico	5
2804.90	- Selenio:	
2804.90.10.00	- - En polvo	5
2804.90.90.00	- - Los demás	5

Continuación del decreto "Por el cual se adopta el Arancel de Aduanas y otras disposiciones"

2826.19.90.00	- - - Los demás	5
2826.30.00.00	- Hexafluoroaluminato de sodio (criolita sintética)	5
2826.90.00.00	- Los demás	5
28.27	Cloruros, oxiclорuros e hidroxiclорuros; bromuros y oxibromuros; yoduros y oxyoduros.	
2827.10.00.00	- Cloruro de amonio	5
2827.20.00.00	- Cloruro de calcio	5
	- Los demás cloruros:	
2827.31.00.00	- - De magnesio	5
2827.32.00.00	- - De aluminio	5
2827.35.00.00	- - De níquel	5
2827.39	- - Los demás:	
2827.39.10.00	- - - De cobre	5
2827.39.30.00	- - - De estaño	5
2827.39.40.00	- - - De hierro	5
2827.39.50.00	- - - De cinc	5
2827.39.90	- - - Los demás:	
2827.39.90.10	- - - - De cobalto	5
2827.39.90.90	- - - - Los demás	5
	- Oxiclорuros e hidroxiclорuros:	
2827.41.00.00	- - De cobre	5
2827.49	- - Los demás:	
2827.49.10.00	- - - De aluminio	5
2827.49.90.00	- - - Los demás	5
	- Bromuros y oxibromuros:	
2827.51.00.00	- - Bromuros de sodio o potasio	5
2827.59.00.00	- - Los demás	5
2827.60	- Yoduros y oxyoduros:	
2827.60.10.00	- - De sodio o de potasio	5
2827.60.90.00	- - Los demás	5
28.28	Hipocloritos; hipoclorito de calcio comercial; cloritos; hipobromitos.	
2828.10.00.00	- Hipoclorito de calcio comercial y demás hipocloritos de calcio	5
2828.90	- Los demás:	
	- - Hipocloritos:	
2828.90.11.00	- - - De sodio	5
2828.90.19.00	- - - Los demás	5
2828.90.20.00	- - Cloritos	5
2828.90.30.00	- - Hipodromitos	5
28.29	Cloratos y percloratos; bromatos y perbromatos; yodatos y peryodatos.	
	- Cloratos:	
2829.11.00.00	- - De sodio	5
2829.19	- - Los demás:	
2829.19.10.00	- - - De potasio	5
2829.19.90.00	- - - Los demás	5
2829.90	- Los demás:	
2829.90.10.00	- - Percloratos	5
2829.90.20.00	- - Yodato de Potasio	5
2829.90.90.00	- - Los demás	5
28.30	Sulfuros; polisulfuros, aunque no sean de constitución química definida.	
2830.10	- Sulfuros de sodio:	
2830.10.10.00	- - Sulfuro de sodio	5
2830.10.20.00	- - Hidrogenosulfuro (sulfhidrato) de sodio	5
2830.90	- Los demás:	
2830.90.10.00	- - Sulfuro de potasio	5
2830.90.90.00	- - Los demás	5

DECRETO 0730 DE 13 DE ABRIL DE 2012

República de Colombia



Sancti Spiritus

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

DECRETO NÚMERO 0730 DE

13 ABR 2012

Por el cual se da cumplimiento a los compromisos adquiridos por Colombia en virtud del Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

En ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial de las conferidas por los numerales 11 y 25 del artículo 189 de la Constitución Política y con sujeción a lo dispuesto en las Leyes 6ª de 1971, 7ª de 1991 y 1143 y 1166 de 2007, y

CONSIDERANDO

Que en uso de las facultades establecidas en el artículo 189 numeral 2 de la Constitución Política, el Gobierno de la República de Colombia suscribió el Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América, sus Cartas adjuntas y sus Entendimientos, en Washington Distrito de Columbia, Estados Unidos de América, el 22 de noviembre de 2006, en adelante el Acuerdo, y su Protocolo Modificadorio firmado en Washington Distrito de Columbia, el 28 de junio de 2007, y la Carta Adjunta de la misma fecha, en adelante el Protocolo.

Que el Congreso de la República de Colombia mediante Ley 1143 del 4 de julio de 2007, aprobó, el "Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas adjuntas" y sus "Entendimientos", suscritos en Washington el 22 de noviembre de 2006, y mediante la Ley 1166 de 2007 aprobó el "Protocolo Modificadorio al Acuerdo de Promoción Comercial Colombia – Estados Unidos", firmado Washington, Distrito de Columbia, el 28 de junio de 2007, y la Carta adjunta de la misma fecha".

Que la Corte Constitucional, mediante Sentencia C-750 del 24 de julio de 2008, declaró **EXEQUIBLE** el "Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas Adjuntas" y sus "Entendimientos", así como sus anexos y su Ley aprobatoria 1143 de 4 de julio de 2007; y mediante Sentencia C-751 del 24 de julio de 2008, declaró **EXEQUIBLE** el "Protocolo Modificadorio al Acuerdo de Promoción Comercial Colombia – Estados Unidos", firmado Washington, Distrito de Columbia, el 28 de junio de 2007, y la Carta adjunta de la misma fecha.", y su Ley aprobatoria 1166 del 21 de noviembre de 2007.

Que de conformidad con el artículo 23.4 del Acuerdo, el mismo entrará en vigor sesenta (60) días después de la fecha en que las Partes intercambien notificaciones escritas certificando que han cumplido sus respectivos requisitos legales o en la fecha que las Partes así lo acuerden.

Continuación del Decreto "Por el cual se da cumplimiento a los compromisos arancelarios adquiridos por Colombia en virtud del Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América."

DECRETA

CAPÍTULO PRIMERO

DISPOSICIONES INICIALES

ARTÍCULO 1º. Las importaciones de mercancías originarias de Estados Unidos de América pagarán los aranceles aduaneros resultado de aplicar las reglas establecidas en el presente Decreto.

ARTÍCULO 2º. El año uno (1) del programa de eliminación arancelaria corresponderá al año calendario en que el Acuerdo entre en vigor. A partir del año dos (2), la reducción arancelaria de cada etapa será anual e iniciará el 1 de enero del respectivo año.

PARAGRAFO: Entiéndase como año en el cual el Acuerdo entra en vigor, el periodo restante al año calendario que transcurre con posterioridad a los sesenta (60) días después de la fecha en que las Partes intercambien notificaciones escritas certificando que han cumplido sus respectivos requisitos legales o en la fecha que las partes así lo acuerden, de conformidad con el artículo 23.4 del Acuerdo.

ARTÍCULO 3º. La desgravación arancelaria de las subpartidas que califiquen como mercancías remanufacturadas estará sometida a las reglas establecidas en el Capítulo Segundo, Sección C del presente Decreto.

ARTÍCULO 4º. La Tasa base del arancel aduanero será la tasa o arancel que se indica para cada subpartida arancelaria, en las Listas de Desgravación Arancelaria previstas en los artículos 13, 15 y 27.

ARTÍCULO 5º. Las partes de este Acuerdo, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo XXIV del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio de 1994 y el Artículo V del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios, establecen una zona de libre comercio.

ARTÍCULO 6º. Las partes confirman los derechos y obligaciones existentes entre ellas conforme al Acuerdo sobre la OMC y otros acuerdos de los que sean parte.

CAPÍTULO SEGUNDO

PROGRAMA DE DESGRAVACIÓN DE ARANCELES ADUANEROS PARA MERCANCIAS NO AGRÍCOLAS

SECCIÓN A – CATEGORÍAS DE DESGRAVACIÓN

ARTÍCULO 7º. Los aranceles aduaneros sobre las importaciones de mercancías no agrícolas originarias de Estados Unidos de América, comprendidas en las líneas arancelarias especificadas en la **categoría de desgravación A** en el artículo 13 del presente Decreto, quedarán totalmente eliminados a partir de la entrada en vigor del Acuerdo.

ARTÍCULO 8º. Los aranceles aduaneros sobre las importaciones de mercancías no agrícolas originarias de Estados Unidos de América, comprendidas en las líneas arancelarias especificadas en la **categoría de desgravación B**, en el artículo 13 del presente Decreto, se eliminarán en cinco etapas anuales iguales, comenzando en la fecha en que este Acuerdo entre en vigor, y dichas mercancías deberán quedar libres de aranceles a partir del 1 de enero del año cinco.

Tasa Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5%	4,00%	3,00%	2,00%	1,00%	0,00%
10%	8,00%	6,00%	4,00%	2,00%	0,00%
15%	12,00%	9,00%	6,00%	3,00%	0,00%
20%	16,00%	12,00%	8,00%	4,00%	0,00%

Continuación del Decreto "Por el cual se da cumplimiento a los compromisos arancelarios adquiridos por Colombia en virtud del Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América."

ARTÍCULO 9º. Los aranceles aduaneros sobre las importaciones de mercancías no agrícolas originarias de Estados Unidos de América, comprendidas en las líneas arancelarias especificadas en la categoría de desgravación C, en el artículo 13 del presente Decreto, se eliminarán en diez etapas anuales iguales, comenzando en la fecha en que este Acuerdo entre en vigor, y dichas mercancías deberán quedar libres de aranceles a partir del 1 de enero del año diez.

Tasa Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
10%	9,0%	8,0%	7,0%	6,0%	5,0%	4,0%	3,0%	2,0%	1,0%	0,0%
15%	13,5%	12,0%	10,5%	9,0%	7,5%	6,0%	4,5%	3,0%	1,5%	0,0%
20%	18,0%	16,0%	14,0%	12,0%	10,0%	8,0%	6,0%	4,0%	2,0%	0,0%
35%	31,5%	28,0%	24,5%	21,0%	17,5%	14,0%	10,5%	7,0%	3,5%	0,0%

ARTÍCULO 10º. Los aranceles aduaneros sobre las importaciones de mercancías no agrícolas originarias de Estados Unidos de América, comprendidas en las líneas arancelarias especificadas en la categoría de desgravación F, en el artículo 13 del presente Decreto deberán continuar recibiendo un tratamiento libre de aranceles.

ARTÍCULO 11º. Los aranceles aduaneros sobre las importaciones de mercancías no agrícolas originarias de Estados Unidos de América, comprendidas en las líneas arancelarias especificadas en la categoría de desgravación K, en el artículo 13 del presente Decreto, se eliminarán en siete etapas anuales iguales comenzando en la fecha en que este Acuerdo entre en vigor, y dichas mercancías deberán quedar libres de aranceles el 1 de enero del año siete.

Tasa Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
15%	12,9%	10,7%	8,6%	6,4%	4,3%	2,1%	0,0%
20%	17,1%	14,3%	11,4%	8,6%	5,7%	2,9%	0,0%

ARTÍCULO 12º. Los aranceles aduaneros sobre las importaciones de mercancías no agrícolas originarias de Estados Unidos de América, comprendidas en las líneas arancelarias especificadas en la categoría de desgravación U, en el artículo 13 del presente Decreto, deberán ser reducidos en un 10 por ciento de la tasa base comenzando en la fecha en que este Acuerdo entre en vigor. El 1 de enero del año dos, los aranceles se reducirán en 10 por ciento adicional del arancel base. El 1 de enero del año tres, los aranceles se reducirán en 30 por ciento adicional del arancel base. El 1 de enero del año cuatro, los aranceles se reducirán en 20 por ciento adicional del arancel base. El 1 de enero del año cinco, los aranceles se reducirán en 30 por ciento adicional del arancel base, y dichas mercancías deberán quedar libres de aranceles el 1 de enero del año cinco.

Tasa Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
15%	13,5%	12,0%	7,5%	4,5%	0,0%
20%	18,0%	16,0%	10,0%	6,0%	0,0%

SECCIÓN B – LISTA DE DESGRAVACIÓN

ARTÍCULO 13º. Con excepción de las mercancías remanufacturadas a las que se refiere el artículo 15 del presente Decreto, los aranceles aduaneros a las importaciones de las mercancías no agrícolas originarias de Estados Unidos de América, se eliminarán a partir de la entrada en vigor del Acuerdo de la siguiente forma:

Subpartida	Tasa Base	Categoría
0301110000	10%	A
0301190000	10%	A
0301911000	5%	A
0301919000	5%	A

Subpartida	Tasa Base	Categoría
0301920000	5%	A
0301930000	5%	A
0301940000	10%	A
0301950000	10%	A
0301991100	5%	A

Subpartida	Tasa Base	Categoría
0301991900	5%	A
0301999000	10%	A
0302110000	20%	A
0302130000	20%	A
0302140000	20%	A

Continuación del Decreto "Por el cual se da cumplimiento a los compromisos arancelarios adquiridos por Colombia en virtud del Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América."



Subpartida	Tasa Base	Categ oría
2804290000	5%	A
2804300000	5%	A
2804400000	5%	A
2804501000	5%	A
2804502000	5%	A
2804610000	5%	A
2804690000	5%	A
2804701000	5%	A
2804709000	5%	A
2804800000	5%	A
2804901000	5%	A
2804909000	5%	A
2805110000	5%	A
2805120000	5%	A
2805190000	5%	A
2805300000	5%	A
2805400000	5%	A
2806100000	10%	C
2806200000	5%	A
2807001000	10%	C
2807002000	10%	C
2808001000	10%	C
2808002000	10%	C
2809100000	5%	A
2809201010	10%	A
2809201090	5%	A
2809202000	5%	A
2810001000	5%	A
2810009000	5%	A
2811110000	5%	A
2811191000	5%	A
2811193000	5%	A
2811194000	5%	A
2811199000	5%	A
2811210000	10%	C
2811221000	10%	C
2811229000	10%	C
2811292000	10%	C
2811294000	10%	A
2811299010	10%	A
2811299090	5%	A
2812101000	5%	A
2812102000	5%	A
2812103100	5%	A
2812103200	5%	A
2812103300	5%	A
2812103900	5%	A
2812104100	5%	A
2812104200	5%	A

Subpartida	Tasa Base	Categ oría
2812104900	5%	A
2812105000	5%	A
2812109000	5%	A
2812900000	5%	A
2813100000	10%	C
2813902000	5%	A
2813909000	5%	A
2814100000	5%	A
2814200000	5%	A
2815110000	5%	A
2815120000	5%	A
2815200000	5%	A
2815300000	5%	A
2816100000	10%	A
2816400000	5%	A
2817001000	10%	C
2817002000	5%	A
2818100000	10%	A
2818200000	10%	A
2818300000	10%	C
2819100000	5%	A
2819901000	10%	C
2819909000	5%	A
2820100000	5%	A
2820900000	5%	A
2821101000	10%	C
2821102000	10%	A
2821200000	5%	A
2822000000	10%	C
2823001000	5%	A
2823009000	5%	A
2824100000	10%	A
2824900010	10%	A
2824900090	5%	A
2825100000	10%	C
2825200000	5%	A
2825300000	5%	A
2825400000	5%	A
2825600000	10%	C
2825600000	5%	A
2825700000	5%	A
2825800000	10%	A
2825901000	10%	A
2825904000	10%	A
2825909000	5%	A
2826120000	5%	A
2826191000	5%	A
2826199000	5%	A
2826300000	5%	A

Subpartida	Tasa Base	Categ oría
2826900000	5%	A
2827100000	10%	A
2827200000	10%	A
2827310000	5%	A
2827320000	5%	A
2827350000	5%	A
2827391000	5%	A
2827393000	10%	A
2827394000	10%	C
2827395000	10%	A
2827399010	10%	C
2827399090	5%	A
2827410000	10%	C
2827491000	10%	A
2827499000	5%	A
2827510000	5%	A
2827590000	5%	A
2827601000	5%	A
2827609000	5%	A
2828100000	5%	A
2828901100	10%	C
2828901900	10%	A
2828902000	5%	A
2828903000	5%	A
2829110000	5%	A
2829191000	5%	A
2829199000	5%	A
2829901000	5%	A
2829902000	5%	A
2829909000	5%	A
2830101000	10%	C
2830102000	5%	A
2830901000	5%	A
2830909000	5%	A
2831100000	10%	A
2831900000	5%	A
2832100000	10%	A
2832201000	10%	A
2832209000	5%	A
2832301000	10%	A
2832309000	5%	A
2833110000	10%	C
2833190000	5%	A
2833210000	10%	C
2833220000	10%	C
2833240000	10%	A
2833250000	10%	C
2833270000	10%	A
2833291000	10%	C

Anexo K. Documentación

EJEMPLO DE UN VISTO BUENO DE INVIMA PARA LO CUAL LOS PROVEEDORES DEL EXTRANJERO DEBEN SUMINISTRAR INICIALMENTE UNAS MUESTRAS DE CADA PRODUCTO

	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA	
	Ministerio de la Protección Social República de Colombia	
Laboratorio de Alimentos y Bebidas Alcohólicas		
Página 2 de 2 Radicación: 20070141		
OBSERVACIONES ORGANOLEPTICAS		
Apariencia, color y olor característicos. : En los ensayos realizados no se detectan cambios de color ni olor de los simulantes.		
ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO		
Parámetros analizados	Contenido encontrado	Valores de referencia * (mg/L de simulante)
Migración de los metales		
Plomo (Pb);	ND	0.005
Cadmio (Cd);	ND	0,01
Arsénico (AS).	ND	0,01
Método Analítico: Espectrofotometría de Absorción Atómica Horno de Grafito. MERCOSUR/GMC/RES N° 36/92 Y 56/92 Para Embalajes y Equipamientos Plásticos Destinados a Entrar en Contacto con Alimentos. * MERCOSUR/GMC/RES N° 102/94 Límites Máximos de Tolerancia Para Contaminantes Inorgánicos. La muestra es apta para estar en contacto con alimentos que ejerzan una acción extractiva de Tipo I, Tipo II, Tipo III a, Tipo III b, Tipo IV, Tipo V, y Tipo VI. El producto analizado es fisicoquímicamente: ACEPTABLE Fecha de emisión del informe: 12/03/2007		
 Código 403-008 Analista	 Código 403-011 Analista	
CARLOS ALBERTO ROBLES COCUYAME Subdirector de Alimentos y Bebidas Alcohólicas		
Carrera 68D Nro. 17-11/21 PBX: 2948700 Página Web http:// www.invima.gov.co Bogotá – Colombia A.A. 20896 Laboratorio Sede CAN-Avenida Calle 26 NO 51-60 Telefono 3151970 labalimentos@invima.gov.co		
CODIGO PO05-ER-403-F 01		

EJEMPLO DE UN BL DE TRANSPORTE MARITIMO

BILL OF LADING FOR COMBINED TRANSPORT SHIPMENT OR PORT TO PORT SHIPMENT			
Shipper Domeg (Pty) Limited Adderley Road, North End Port Elizabeth		B/L No. PLZAA329 <hr/> Reference No.	
Consignee or Order To order (1)		 "ON" SHIP CARRIER	
Notify Party/Address *It is agreed that no responsibility shall attach to the Carrier or its Agents for failure to notify. (See clause 20 on reverse) Hardware Supplies Limited Cross Avenue New York		Place of Receipt (Applicable only when this document is used as a Combined Transport Bill of Lading)	
Ocean Vessel Transvaal (2)	Voyage No. 1378G	Port of Loading Port Elizabeth (3)	Place of Delivery (Applicable only when this document is used as a Combined Transport Bill of Lading)
Port of Discharge New York (3)			
Marks and Nos.: Container Nos. MK 25Z (4) Container No. GSTU 2150221 Seal No. 388487	Number and Kind of Packages, description of Goods 1 20 DC Container(s) STC: 500 Hacksaws Model TS 2 with Safety Guard 5 Packs (5)	Gross Weight 280 kg	Measurement 0.0000
L/C No. 188688/DLC (6) Shipped on Board (7) on 10 August 2002			
*Total No. of Containers/Packages received by the Carrier 1 / 0		Received by the Carrier from the Shipper in apparent good order and condition (unless otherwise noted herein) the total number or quality of Containers or other packages or units indicated in the box opposite entitled "Total No. of Containers/Packages received by the Carrier" (or Carriage subject to all the terms hereof) (INCLUDING THE TERMS ON THE REVERSE HEREOF AND THE TERMS OF THE CARRIER'S APPLICABLE TARIFF) from the Place of Receipt or the Port of Loading, whichever is applicable, to the Port of Discharge or the Place of Delivery, whichever is applicable. One original Bill of Lading must be surrendered, duly endorsed, in exchange for the Goods. In accepting this Bill of Lading the Merchant expressly accepts and agrees to all terms and conditions whether printed, stamped or written, or otherwise incorporated, notwithstanding the non-signing of this Bill of Lading by the Merchant.	
Movement USE-FCL			
Freight and Charges (Indicate whether prepaid or collect): Freight Prepaid (8) Origin Inland Barge Charge Origin Terminal Handling/CL Service Charge Ocean Freight Destination Terminal Handling/CL Service Charge Destination Inland Barge Charge			
Freight payable at Port Elizabeth		Place and Date of Issue Port Elizabeth / 12 August 2002 (9)	
Number of Original Bills of Lading 3 / Three (10)		IN WITNESS of the Contract herein contained the number of original stated opposite hereon issued, one of which being accomplished for others to be read. For the Carrier: <div style="text-align: right;">  For "On" Ship (11) As Carrier </div>	

CERTIFICADO CHINA



CERTIFICATE

EC-Type-Examination
according to Directive 99/36/EC

Certificate No.: 01 202 630-B-070049-02-T

Name and address of the manufacturer:

**Zhejiang Dongyang Chemical Machine Co., Ltd.
Tangxi, Dongyang City /322100
Zhejiang, P.R. China**

We hereby certify, that the type example mentioned below meets the requirements of the Directive 99/36/EC.

Tested acc. to Directive 99/36/EC

EC-Type-Examination (Module B)

applied standards:

ADR/RID 2007, EN 13322-1

Test report No.:

GF1.1(C)VI 07-0031-SHG

Description of type example:

**Refillable welded Gas Cylinder,
Test Pressure 48 bar, Volume 13,6 l, DN 236 mm**

Drawing No.

HJP236-13.6-48-00 Rev.0

Manufacturing plant:

**Zhejiang Dongyang Chemical Machine Co., Ltd.
Tangxi, Dongyang City /322100
Zhejiang, P.R. China**

Valid until:

March 21, 2017

This certificate is valid only in combination with a valid certificate for a corresponding conformity assessment procedure of the Directive 99/36/EC Annex IV, Part I.

Halle, March 21, 2007



TÜV CERT Certification Body for
Transportable Pressure Equipment


Dipl.-Ing. W. Krude
Certified Body ID No. 0035

TÜV Rheinland
Industrie Service GmbH
Am Gröben Stein
51105 Cologne / GERMANY


Regionalbereich Berlin-Brandenburg/Mitte
Köthener Str. 33, 06110 Halle/GERMANY
Tel.: 0345/5215 270
Fax: 0345/5215 236

Member of



Member of

EJEMPLO CARTA DE CREDITO BANCARIA

		SOLICITUD APERTURA DE CREDITO DOCUMENTARIO SOBRE EL EXTERIOR	
CIUDAD Y FECHA Bogota D.C 04/09/2012		20 CARTA DE CREDITO No 1237908	
40a Señores BBVA _____ Por nuestra cuenta y bajo responsabilidad, solicito (amos) a ustedes proceder al establecimiento del CREDITO DOCUMENTARIO IRREVOCABLE, bajo las siguientes condiciones:			
APERTURA Swif <input type="checkbox"/>	310 VIGENCIA 30 Dias	50 ORDENANTE SIEX COMERCIO E REPRESENTACAO LTDA	No. Identificación: 867900234-0
Dirección R PROF PEDRERIA DE FREITAS Cuenta Corriente 457809925321 A.A. No. _____ Tel. / Fax 7653628 E-mail siexcomercio@hotmail.com		Ciudad Rio De Janeiro	
50 BENEFICIARIO HUMUSLOM COLOMBIA S.A.S Tel. / Fax 366 24 62 E-mail info@humuslom.com.co		País Colombia	
Dirección Calle 100 # 7 55 Oficina 102 Ciudad Bogota			
328 MONEDA Dolar	VALOR (en letras y números) USD\$ 10857.94	Diez mil ochocientos cincuenta y siete dolares con noventa y cuatro centavos	
41a UTILIZABLE: VISTA <input checked="" type="checkbox"/>	ACEPTACION <input type="checkbox"/> a 04/09/2012	dias a partir de 10/09/2012	
42 PAGO DIFERIDO <input type="checkbox"/> a _____ dias a partir de _____	PAGO MIXTO <input type="checkbox"/> a _____ dias a partir de _____		
43P EMBARQUES PARCIALES <input type="checkbox"/> PERMITIDOS <input type="checkbox"/> PROHIBIDOS		43T TRANSBORDOS <input type="checkbox"/> PERMITIDOS <input type="checkbox"/> PROHIBIDOS	
44a PUERTO DE EMBARQUE Cartagena, Colombia		44b PUERTO DE DESTINO Rio De Janeiro	44c FECHA MAXIMA DE EMBARQUE (AANMDD) 12/09/2012
CIUDAD Y PAIS _____		CIUDAD Y PAIS Rio De Janeiro, Brasil	
45a DESCRIPCION BIENES Y/O SERVICIOS Comercio De Fertilizante Organico			
46a CARTA DE CREDITO PAGADERA AL BENEFICIARIO CONTRA LA PRESENTACION DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:			
<input checked="" type="checkbox"/> Documento de embarque marítimo limpio a bordo		<input checked="" type="checkbox"/> Juego completo y/o 3 copia (s)	
<input type="checkbox"/> Guía Aérea		<input type="checkbox"/> original y _____ copias	
<input checked="" type="checkbox"/> Lista de porte por camétera		<input checked="" type="checkbox"/> original y 3 copias	
<input checked="" type="checkbox"/> Documento de transporte multimodal		<input checked="" type="checkbox"/> original y 3 copias	
<input type="checkbox"/> Consignado a: HUMUSLOM COLOMBIA S.A.S			
<small>(Nombre o razón social del ordenante, importador o agente de aduanas)</small>			
Notificar a: Jonifer Velasco SIEX COMERCIO E REPRESENTACAO LTDA			
Jonifer Velasco, R PROF PEDREIRA DE FREITAS RIO DE JANEIRO 765 36 28			
<small>(Nombre o razón social, dirección, ciudad y teléfono del ordenante, importador o agente de aduanas)</small>			
<input checked="" type="checkbox"/> Factura Comercial firmada		original <input checked="" type="checkbox"/> y 3 copias	
<input checked="" type="checkbox"/> Lista de empaque		original <input checked="" type="checkbox"/> y 3 copias	
<input checked="" type="checkbox"/> Aviso de embarque enviado a la Compañía de Seguros			
Director: _____ Ciudad _____ País _____			
<input type="checkbox"/> Copia de la guía del servicio de correo internacional en donde conste que los documentos originales fueron enviados a: _____			
Director: _____ Ciudad _____			
<input type="checkbox"/> Otros documentos: _____			
47a CONDICIONES ADICIONALES _____			
71b GASTOS BANCARIOS POR FUERA DE COLOMBIA POR CUENTA DE: <input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIARIO <input type="checkbox"/> ORDENANTE		48 PLAZO PARA PRESENTACION DE DOCUMENTOS 8 Dias	
49 INSTRUCCIONES DE CONFIRMACION <input checked="" type="checkbox"/> CONFIRMADA <input type="checkbox"/> AVISADA		72 AVISAR AL BENEFICIARIO <input checked="" type="checkbox"/> CORREO <input type="checkbox"/> FAX <input type="checkbox"/> TELEX <input type="checkbox"/> TELEFONO	
TIPO COTIZACION <input type="checkbox"/> FOB <input type="checkbox"/> FCA <input type="checkbox"/> CFR <input type="checkbox"/> CIF OTRO DDP			
ESTA CARTA DE CREDITO ESTA SUJETA A LAS REGLAS Y USOS UNIFORMES RELATIVOS A LOS CREDITOS DOCUMENTARIOS (REVISION 1993), FIJADOS POR LA CAMARA DE COMERCIO INTERNACIONAL, PUBLICACION 500, DECLARO (AMOS) HABER CONOCIDO Y ACEPTADO LAS CONDICIONES DEL BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA S.A "BBVA" PARA LA APERTURA DE LA CARTA DE CREDITO SOBRE EL EXTERIOR, IMPRESAS AL DORSO Y EN CONSTANCIA FIRMAMOS AL PIE DE ELLAS LA PRESENTE SOLICITUD.			

CERTIFICADO DE PESO Y ANALISIS QUIMICO DE CHINA

通标标准技术服务有限公司
 SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.
 AFFILIATE CODE: F615001



SGS

Page 2 of 3

RANDOM WEIGHING:

Before weighing, the calibration was verified by us and found in normal working condition, and no Calibration Certificate could be provided by the local supplier.

Type / specification of Scale : TCS-100
 Maximum Capacity : 100 Kilogram
 Division : 0.02kilogram
 Calibration Validity Period : unknown

169 bags out of total declared 2380bags were chosen at random for check weighing on one tested electronic scale, with the result as following:

Average weighed gross weight per bag : 25.16 kilograms
 Average weighed tare weight per bag : 0.12 kilograms
 Calculated net weight per bag : 25.04 kilograms

SAMPLING & ANALYSIS:

125 bags out of total declared 2380 bags were chosen at random for sampling. Sample material was taken by a stainless tube sampler from each selected bag. Sample material was found to be white powder.

After sampling, all sample material was well mixed and divided to 4 sets x 500grams as final samples. The final samples were distributed as follows:

- 1 set of the sample with SGS seal No. 0795765 was sent to SGS Tianjin laboratory for analysis,
- The other set of the samples with SGS seal No. 0795761, 0795766 & 0795791 were kept in our office for 3 months for further reference if required.

Test result was released from the laboratory, and we quote the result as follows:

Test Item	Test Result	Test Method
Al ₂ O ₃	30.5(thirty decimal five) %	GB/T 15892-2009
SO ₄ ²⁻	0.02(zero decimal zero two)%	HG/T2677-2009
Ammoniac Nitrogen	0.029(zero decimal zero two nine)%	GB/T 15892-2009
As	<0.0002(less than zero decimal zero zero zero two)%	GB/T 15892-2009
Mn	<0.0002(less than zero decimal zero zero zero two)%	GB/T 25892-2009(MOD)
Cr ⁶⁺	<0.0002(less than zero decimal zero zero zero two)%	GB/T 15892-2009
Pb	<0.0005(less than zero decimal zero zero zero five)%	GB/T 15892-2009
Cd	<0.0002(less than zero decimal zero zero zero two)%	GB/T 15892-2009
PH(1%water soluble)	4.0(four decimal zero)	GB/T 15892-2009
Water insoluble	0.1(zero decimal one)%	GB/T 15892-2009

(to be continued)

www.sgs.com.cn

This document is issued by our Company according to the Contract or Service order or analysis request is derived to the provision of liability, satisfaction and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of China's regulations, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute parties to a transaction from entering all their rights and obligations under the transaction document. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGSPAPER
10518561



CERTIFICADO DE COMPOCICION QUIMICA CHINA

通标标准技术服务有限公司
SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.



SGS

1026 ENFI Mansion E-12 Fuxing Road Beijing China 100038 Tel: (86-10) 63955945 to 63955948 Fax: (86-10) 63950860	中国·北京 复兴路12号 恩菲科技大厦 1026室 邮编: 100038 电话: (86-10) 63955945 至 63955948 传真: (86-10) 63950860
--	--

AFFILIATE CODE: F615001

Page 1 of 3

Date: October 9, 2010

INSPECTION REPORT

SGS Order No. : 12725325
Principal :
Declared Commodity : 59.5Metric Tons PAC

Date of Inspection : September 8-10, 2010
Scope of Inspection : Visual check packing, Visual check cargo condition, Random weighing, Random sampling & Analysis

In accordance with instructions received from our Principal OOO TRANSPORT COMPANY SKIF - CARGO, to perform the nominated inspection of the above mentioned shipment, we hereby report the following:

CARGO CONDITION:

Before inspection, above mentioned cargo in bags were stored on the cement ground without any coverage in the warehouse of Gongyi plant, Gongyi, Henan province, China.

PACKING:

Cargo was packed in 1-ply polypropylene plastic woven bag outer with machine-stitched mouth and 2-ply plastic film bags inner with string sealed mouth. Declared 25kilograms net each bag.

MARKING:



Shipper's Name and country: YIXING BLUWAT CHEMICALS CO.,LTD /CHINA
Consignee's Name: OOO TRANSPORT COMPANY <SKIF - CARGO>
Contract No. :11-2010/08 DATED AUGUST 11,2010
Name of the product: POLYALUMINIUM CHLORIDE Goods type : PAC-01 Net weight : 25kg BATCH NO. : 100825 Date manufacture : AUGUST 28, 2010

(to be continued)

This document is issued by the Company under its Special Conditions of Service related system. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and arbitration clauses applied therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings of the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. It may be the Company's sole responsibility to its Client and this document does not constitute a transaction from, nor does it affect, any rights and obligations under the inspection documents. Any unauthorised alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGSPAPER
10518560



Documentación 2



BUREAU VERITAS
Certification

Certificación
Otorgada a

INGER S.A.
Camino a Chiguayante N° 3899, Of. 12, Chiguayante – Concepción
CHILE

Bureau Veritas Certification, certifica que el Sistema de Gestión de la organización mencionada ha sido evaluado y se muestra acorde con los requerimientos de las normas detalladas a continuación

NORMA

OHSAS 18001:2007
NCh 18001. Of. 2009

ALCANCE DEL SISTEMA

VENTA DE PRODUCTOS QUIMICOS Y SERVICIOS ASOCIADOS PARA LA INDUSTRIA DE LA CELULOSA, PAPEL Y OTRAS, REALIZADAS EN LA OFICINA CENTRAL UBICADA EN LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN Y EN PLANTAS INDUSTRIALES DE CLIENTES.

Fecha de auditoría: **Diciembre 30, 2011**

Fecha de aprobación original: **Enero 05, 2012** *Certificado válido hasta:* **Enero 05, 2015**

Sujeto a una continua y satisfactoria operación del Sistema de Gestión de la organización.
Para verificar la validez de este certificado, llamar al teléfono (056(2)4859000)
Futuras aclaraciones en cuanto al alcance de este certificado y la aplicabilidad del Sistema de Gestión se puede obtener consultando a la organización.

Certificado Número: C - 872 *Fecha:* **Enero 18, 2012**



Roberto Cordaro Piazza
Gerente General



SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACION
SINA - CHILE
SGR 001



Disculpa e Impresión Oficina Bureau Veritas Certification Chile, S.A. Maestros N° 2085, Maqui, Santiago - Chile

Anexo L. Test de prueba química para sulfato y PAC



The jar test is most often used to determine coagulant and flocculant dosages, mixing times, chemical addition sequences and mixing energy, but can be equally effective in predicting dosages of taste and odor control chemicals and oxidants. The following material will concentrate on the use of jar tests to select and optimize coagulants.

EQUIPMENT AND SUPPLIES REQUIRED

This is a suggested list of equipment that can be augmented and modified to suit individual technical preference or plant requirements.

- Four or six-place gang stirrer (preferably with rpm indicator)
- Four to six beakers (preferably square, two-liter vessels with sample tap; round beakers with baffles, candy jars, or square battery jars are suitable.)
- Volumetric and graduated glassware for solution preparation: 100 ml and 1000 ml volumetric flasks, 100 ml, 250 ml, and 1000 ml graduated cylinders
- Pipette, graduated Mohr type (1.0 ml x 0.1 ml, 5.0 ml x 0.1 ml, 10.0 ml x 0.1 ml)¹
- Pipette bulb
- Stopwatch, or interval timer providing seconds or fractional minutes
- Miscellaneous glassware (for coagulant and other chemical solution preparation)
- Analytical equipment necessary for verifying tests may include:

Turbidimeter	Spectrophotometer	Colorimeter
pH Meter	Filtration Equipment	TOC Analyzer

¹ Digital micropipettes can also be used to facilitate testing by dispensing μL quantities of neat chemicals. Suggested sizes are 0.5 - 10 μL , 10 - 100 μL , and 100 - 1000 μL , with the 10 - 100 μL most commonly used. Since coagulants are more viscous than water, care must be taken in filling these devices. Calibration should be done routinely as well.

SOLUTION PREPARATION

Accurate preparation of test solutions is critical in meaningful jar tests. Small errors can be compounded by the large dilutions required. Dilute solutions, 1 g/L or less, of coagulants and polymers should be prepared daily or at time of use.

Dry Products

Weigh 10 grams of chemical to nearest 0.1 gram and dissolve in deionized or distilled water to make 1000 mL solution. This is a 10 g/L solution or 1% by weight. In a 1 L test beaker this solution yields 1 mL/L = 10 ppm. This concentration (1%) is useful for alkalis, carbon, alum, and iron salts.

This can be diluted to lower concentrations for polymers, fluorides, potassium permanganate and low dosages of coagulant.

Liquid Products

Liquid products can also be weighted to 10 grams = 0.1 grams. This may be inconvenient and typically transfer pipettes are needed. To make a 10 g/L solution of a liquid product by volume, divide 10 grams desired by specific gravity.

$$\frac{10 \text{ grams}}{\text{specific gravity}} = \text{ml. liquid chemical}$$

In a 1 L sample, 1 mL of this solution = 10 ppm liquid product.

For those liquids, sold on a dry active basis, correct for concentration as follows:

$$\frac{10 \text{ grams}}{\text{sp. gr.} \times \text{conc.}} = \text{ml. product}$$

For example, liquid aluminum sulfate is typically sold and accounted for on a dry basis which is 48.5(±) % $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$. Specific gravity is 1.335 = 0.005.

$$\frac{10.0}{1.335 \times 0.485} = 15.4 \text{ ml. liquid alum for a 10 g/L dry basis solution}$$

1 mL of this solution in a 1 L jar test beaker = 10 ppm dry alum

Using digital micropipettes, to dispense neat (concentrated or product as solid) liquid materials, avoids solution preparation. However, it is important to account for the specific gravity of the solution (liquid chemicals weigh more than water, so 1 mL weighs more than 1 gram). For example: to dose a one liter test solution with 10 ppm product with a specific gravity of 1.2.

$$\frac{\text{ppm}}{\text{specific gravity}} = \mu\text{L. product/l. test solution}$$

$$\frac{10 \text{ ppm}}{1.2} = 8.3 \mu\text{L. product/l.}$$

To dose on a dry active product basis or metal ion, divide by concentration as in the equation above for alum.

$$\frac{10.0 \text{ ppm}}{1.335 \times 0.485} = 15.4 \mu\text{L.}$$

TECHNICAL BULLETIN: Jar Testing

IMPORTANT: Using beakers or jars with volumes other than 1 L may be more convenient. Be sure to adjust volume of product solution added or stock solution concentration if changing test volumes. For example, a 10 g/L stock coagulant solution provides 5 ppm per mL added to a 2 L sample, 10 ppm to a 1 L sample and 20 ppm to a 500 mL sample.

TEST PROCEDURE

Obtain fresh, representative samples of the water or wastewater to be tested. Temperature can have a profound effect on the performance of a coagulant. Take care to not let the test sample vary more than 2 - 3 °C. In wastewaters with the likelihood of considerable biological activity, sample should not be allowed to stand around. It is better to get smaller, fresher samples more often. Keep samples with suspended material stirred to provide as homogeneous a sample as possible. Sample should be free of coagulants and flocculants.

1. Analyze and record pertinent parameters on raw sample. These may be:

Temperature	Color	Hardness	Phosphorus
pH	Iron	TOC	DOC
Turbidity	Manganese	Fluoride	Alkalinity
	Suspended Solids		

2. Dispense equal volumes of sample to jars using graduated cylinder.
3. Dispense test solution aliquots into small beakers, or in the case of micropipettes onto septa or other impermeable, inert material. Many analysts will simulate the chemical addition program in its entirety such as plant additions of activated carbon, potassium permanganate, disinfectants, etc. Where possible it is valuable to examine the coagulation program as a separate process, repeat successful dosages with other additives to ascertain positive and negative influences.
4. Start mixing sequence and (as) simultaneously (as possible) add test chemicals. Mixing times and speeds can be calculated from treatment plant design and operation. Many facilities have determined the procedure to best simulate their unique operation. If no procedure exists and cannot be calculated, typical sequences are as follows:

Upflow or Solids Contact Clarification; Direct or In-Line Filtration	Sedimentation with Flocculation Basin
30 seconds @ 100 rpm ¹	30 seconds @ 100 rpm ¹
1 minute @ 70 rpm	5 minutes @ 30 rpm
1 minute @ 60 rpm	10 minutes @ 10 - 20 rpm
2 minutes @ 30 rpm ^{**}	10 minutes setting
10 minutes @ 10 - 20 rpm	
10 minutes setting	

¹ Eliminate if no rapid mix available.

^{**} Samples can be withdrawn at this point in the test and filtered to simulate direct filtration or in-line filtration.

5. Observe for formation rate, floc size and settling rate. If the mixing sequence and energies are arranged to simulate the treatment plant, recording the time at which the first floc is visible in each dose will provide information on whether the coagulant works too quickly or not quickly enough. Often larger floc is desirable in sedimentation whereas solids contact clarification works well with more compact floc.

FLOC SIZE CHART Potable Water Treatment

Size Ranges	Floc Type
• 0.3 - 0.5 mm	"PP" Pinpoint
• 0.5 - 0.75 mm	"F" Fine
• 0.75 - 1.0 mm	"S" Small
• 1.0 - 1.5 mm	"M" Medium
• 1.5 - 2.25 mm	"L" Large
• 2.25+ mm	"VL" Very Large

Record the results of the jar tests and keep data for use in developing trends on plant performance versus for test results. When evaluating changes in coagulant programs, always run a control jar with current program. In this way the jar can be "calibrated" against the real time plant operation.

Estimating Dosage

One of the harder decisions in jar testing is what dosage levels to test in an unknown or unfamiliar water or wastewater. The following are provided as **guides** and **starting points only**.

Surface Water Clarification

Coagulant (ppm) [*]	Turbidity (NTU)	Color (Pt-Co)	Jar Increments
<10	<10	<10	1-2 ppm
10 - 50	10 - 50	10 - 50	5 ppm
50 - 100	100 - 250	50 - 100	10 ppm
100 - 250	250 - 1000	100 - 500	25 ppm

^{*} Be aware that iron and aluminum based coagulants reduce alkalinity.

TECHNICAL BULLETIN: Jar Testing

If there is insufficient alkalinity to the higher doses, flocs will not form. Monitor pH, and if it drops unusually low, check alkalinity and adjust accordingly.

Phosphorus Removal

The above techniques are useful for evaluating phosphorus removal requirements. The major difference is that the floc size tends to be much larger in wastewater treatment applications and other arbitrary size guides are used.

The theoretical amounts of metal to remove one ppm phosphorus as P:

Aluminum	0.87 Al:P
Ferric Iron	1.83 Fe:P
Calcium	1.93 Ca:P

More than these stoichiometric quantities may be required due to competition for the coagulant from suspended solids, organic material, etc.

More detail on jar test procedures and interpretation can be found in a variety of books and publications available from the American Water Works Association and the Water Environment Federation.

General Chemical LLC
Water Chemicals Group
90 East Halsey Road
Parsippany, NJ 07054



CUSTOMER SERVICE
(800) 631-8050
TECHNICAL SERVICE
(800) 255-7589 or (315) 478-2323
WEBSITE
www.generalchemical.com

All information, statements, data, advice and/or recommendations, including, without limitation, those relating to storage, loading/unloading, piping and transportation (collectively referred to herein as "information") are believed to be accurate and reliable. However, no representation or warranty, express or implied, is made as to its completeness, accuracy, fitness for a particular purpose or any other matter, including, without limitation, that the practice or application of any such information is free of patent infringement or other intellectual property misappropriation. General Chemical is not engaged in the business of providing technical, operational, engineering or safety information for a fee, and, therefore, any such information provided herein has been furnished as an accommodation and without charge. All information provided herein is intended for use by persons having requisite knowledge, skill and experience in the chemical industry. General Chemical shall not be responsible or liable for the use, application or implementation of the information provided herein, and all such information is to be used at the risk, and in the sole judgment and discretion, of such persons, their employees, advisors and agents.



1/2010