GESTION PARA GENERAR UN AHORRO CONSIDERABLE EN EL AREA DE LOGISTICA EN ASEA BROWN BOVERY DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2012.

ANDRÉS FELIPE BERMÚDEZ CABARCAS

UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

PEREIRA

NOVIEMBRE DE 2012

GESTION PARA GENERAR UN AHORRO CONSIDERABLE EN EL AREA DE LOGISTICA EN ASEA BROWN BOVERY DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2012.

ANDRÉS FELIPE BERMÚDEZ CABARCAS

Tutor:

JUAN SEBASTIAN QUICENO

UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

PEREIRA

NOVIEMBRE DE 2012

Este es un trabajo dedicado como signo profundo de agradecimiento, a mi familia, quien ha permitido con mucho esfuerzo la realización y curso de mis estudios, a mi hijo Thomás por permitirme sentir la clase de amor por el que la gente muere sin dudarlo.

Agradezco también a mis profesores, a mi tutor de práctica, a mi jefe inmediato y quienes apoyaron y dirigieron mis esfuerzos en el presente trabajo.

Tabla de contenido

SINTESIS 7

PALABRAS CLAVES 7

ABSTRACT 7

KEY WORDS 7

INTRODUCCION 8

1. ABB Nace Una Historia 9

1.1 Descripción De La Empresa 11

1.2 Misión 14

1.3 Visión 14

1.4 Valores Corporativos 14

1.5 Estructura Organizacional 15

2. Diagnóstico Del Eje De Intervención 16

2.1 DDP lugar de destino 17

2.2 DAP lugar de destino 19

2.3 CIF puerto de destino convenido 21

3. EJE DE INTERVENCION 23

3.1 Justificación del Eje de Intervención 25

4. Objetivos 26

4.1 General 27

4.2 Específicos 27

5. Marco Teórico 27

6. Cronograma 36

7. Presentación y Análisis de los resultados 37

8. Conclusiones 38
9. Recomendaciones 38
10. Referencias Bibliográficas 39
11. Anexos 40

Tabla De Ilustraciones

Figure 1 ABB Primera Sede 1 9

Figure 2 Construcción de ABB 1 9

Figure 3 ABB en 1971 1 9

Figure 4 ABB Año 1990 1 10

Figure 5 Transformador Años 90's 1 10

Figure 6 TPL Logo 1 10

Figure 7 ABB Foto Satelital 1 11

Figure 8 Fachada ABB 1 12

Figure 9 Estructura Organizacional ABB 1 15

Figure 10 Tipos de Camiones 1 33

Figure 11 Tipos de Contenedores: 1 33

Tabla 1 Matriz de Costos de Comercio Exterior 32

Tabla 2 Cotización Emitida por Ditransa 34

Tabla 3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (meses por semana) 36

SINTESIS

En Colombia el mercado de los transformadores es muy rentable por la poca competencia que hay y porque es un bien que no tiene sustitutos y es necesario en todos los hogares, empresas, ciudades, etc. Pues para que exista la energía eléctrica debe existir un transformador, a este negocio se dedica ABB a la fabricación de transformadores.

ABB es una empresa suiza con sede en más de 100 países en el mundo demostrando ser una multinacional líder en el mercado de la energía en general, fabricando transformadores en Colombia desde hace más de 30 años.

Al realizar la practica en comercio exterior en la empresa se puede observar que al tener tan buenos ingresos muchas veces no se miden en gastos para realizar exportaciones, por esta razón este trabajo va dirigido a obtener una horro en las exportaciones realizadas por ABB.

PALABRAS CLAVES: Logística, Transporte, Despacho, Envío, Marketing, Estrategia, Valor Agregado

ABSTRACT

In Colombia the transformer market y highly profitable due to the low competition that exist and also because it is a equipment with low substitution with high demand due toe the need of the energy at homes, factories, cities etc. In order to have electricity, you need a transformer to distribute, the correct amount needed. ABB is a business which focus is to produce transformers. ABB is a multinational corporation headquartered in Zurich, Switzerland with operations 10 around 100 countries leader in the power automation technology areas. ABB Colombia has been around in Colombia for over 30 years. The internship in the foreign trade department (Exports) we can prove that the business can obtain good revenues, but sometimes the expenses are not measured during the exportation process. For this reason, the paper is directed to obtain savings in the exportations realized by ABB.

KEY WORDS: Logistics, Transport, Dispatch, Shipping, Marketing, Strategy, Value Added

INTRODUCCION

Desde la fusión de Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget (ASEA) con Brown, Boveri & Cie (BROWN BOVERI), ABB (ASEA BROWN BOVERI) no solo ha demostrado ser una empresa líder en ventas e innovación tecnológica, sino también una empresa que se preocupa por sus empleado subsidiándole salud, y bienestar entre otras cosas, pero también como toda empresa debe tener una rentabilidad y para esto se buscan varios métodos de ahorro que la empresa ha vendió implementando a medida que hace nuevos negocios y la globalización la obliga a estar antes que las otras empresas.

ABB es una excelente escuela para la práctica académica de un aspirante a negociador internacional, pues para ocupar la vacante como practicante en comercio exterior se deben realizar exportaciones generalmente de carga extra valorada, extra dimensionada y extra pesada, situaciones que al no ser cotidianas se ven de forma muy reducida en el pensum de la universidad, estas situaciones ponen a prueba los conocimientos y capacidades del practicante, como también le generan una experiencia avanzada y apropiada para la carrera.

El negocio de ABB tiene un interés claro en la innovación, bienestar y el ahorro por esta razón se inició la elaboración de este trabajo, para cumplir por lo menos con uno de estos ideales de la compañía, aunque es una empresa muy solidad y con muchos años de experiencia en todo lo que hace, pero desde el área logística se puede contribuir con un ahorro considerable, optimizando la parte de retiro y transporte de contenedores para su futuro llenado en planta o en puerto.

ABB es una empresa muy sólida en su área logística por esta razón se decidió que el eje de intervención del practicante sea lograr un ahorro en el retiro y transporte de los contenedores y cotizar si es más rentable llenar los contenedores en puerto o en la planta.

1. ABB Nace Una Historia

En 1966 nace un pequeño taller fundado por don Marcial Navarro en compañía de su hermano mayor Jorge, llamado el electrónico, allí arreglaban todos los motores y transformadores de Risaralda y sus regiones aledañas, aunque su dueño no permanecía en la empresa porque era el jefe de producción de la fábrica de dulces colombina en la paila valle, de vez en cuando tomaba un día para ir a reparar los motores más difíciles de reparar, don Marcial Navarro ingeniero electromecánico, poco después se retiró don Marcial Navarro de la fábrica de dulces y comenzó su propio negocio familiar que prometía ser muy prospero a futuro. Muy rápidamente creció, llego un señor llamado Federico Drews y le propuso a don Marcial la creación de un transformador, don Marcial acepto y de allí nació la sociedad "INDUSTRIAS ELECTROMECÁNICAS LUNAGO" que en 1968 inicio la fabricación del primer transformador. Con solo una secretaria, seis operarios y don Marcial Navarro lograron crear el primer transformador Poco tiempo después decidieron crear una nueva sociedad en conjunto con el ex presidente cesar Gaviria Trujillo y la federación de cafeteros, llamándola TPL nace en 1971 y comienza como un taller de reparación y mantenimiento de transformadores, al ver que había muy poca existencia de este tipo

Figure 1 ABB Primera Sede 1

Figure 2 Construcción de ABB 1

Figure 3 ABB en 1971 1

de talleres y en ese entonces ya producían transformadores, tomaron la decisión de construir una planta cerca a la popa en Dosquebradas, donde en ese entonces eran solo fincas y desde ese entonces esta zona se llamó “ la zona industrial de la Popa”, su construcción fue bastante eficiente y fue la primera planta de fabricación de transformadores en Pereira y Colombia, en el año 1979 llegaron inversionistas extranjeros que querían formar parte de la lista accionaria de TPL, el grupo Westinghouse de estados unidos compro una parte de las acciones de TPL y posteriormente fue comprando mayor parte de sus acciones. (LTDA, 2002)

Figure 5 Transformador Años 90's 1

El grupo Westinghouse compro TPL con la intencion de suplir la atencion de mercado del pacto andino y para esto hizo una inyeccion de capital, poco tiempo despues la westinghouse inicio a expandirse en el mercado de america y compro varias plantas en america latina, en 1989 el grupo ABB (Asea Brown Boveri) compra cerca de 40 Plantas del Grupo westinghouse entre ellas la planta de TPL pereira, esta se llamo desde ese entonces ABB-TPL pero de estas plantas solo iban a dejar una sola de produccion de transformadores y con suerte esta fue la de pereira colombia, con una gran inversion convirtieron esta planta en una de las mejores y mas modernas del mundo.

Figure 6 TPL Logo 1

Figure 4 ABB Año 1990 1

En el año 1990 querian expandirse del mercado nacional al mercado nacional, y con la infraestructura nsuficiente para ser uno de los mejores del mundo la planta de ABB en pereira inicia la contruccion del primer transformador que en el año 1991 enviarian a venezuela convirtiendose esta en la primera exportacion realizada por la planta de ABB Pereira, despues de esto ABB siguio crecioendo y cada dia capacitandose y obteniendo la mejor tecnologia para estar al nivel o incluso mejor que las otras fabricas de transformadores en el mundo, en el 2008 si hizo una inversion muy grande por parte del grupo ABB para modernizar la planta y se invirtieron cerca de 15 millones de dolares para dicho proposito, desde dicha fecha hasta hoy ABB sigue estando a la banguardia en tecnologia reconocimiento y calidad, catalogada como una de las mejores y mas solidas multinacionales en el mundo con participacion en mas de 100 paises en el mundo. (LTDA, 2002)

1.1 Descripción De La Empresa

La fábrica de transformadores se encuentra localizada en el municipio de Dosquebradas (Risaralda), sin embargo dentro del Grupo ABB se le conoce como ABB Pereira referenciándola a la capital del Departamento, como centro urbano e industrial mayor.

Figure 7 ABB Foto Satelital 1

ABB Pereira es una de la 38 fábricas de transformadores con las cuales cuenta el Grupo ABB en el mundo; conformada por 448 empleados diseña, fabrica, reconstruye y re potencia transformadores de Distribución y de Potencia con capacidades entre los 5 KVA y los 125 MVA, en niveles de

tensión que ascienden hasta los 230 KV; y presta servicio en campo a unidades de cualquier magnitud y fabricante.

Otros Servicios de ABB Pereira son el análisis de aceites dieléctricos y la realización de pruebas eléctricas, elaboración de diagnósticos y cursos de entrenamiento en temas de transformadores.

Figure 8 Fachada ABB 1

Todo esto significa para sus Clientes tener acceso a la red de fábricas del Líder Mundial de Transformadores, con el soporte de la más moderna y confiable tecnología. (LTDA, 2002)

Con una facturación estimada en USD 81 millones para 2011, la planta de transformadores de ABB ubicada en la ciudad de Pereira se constituye como una de las más importantes del Grupo suizo en todo el mundo, ya que frente a los USD 30 millones en ventas que registró en 2006, le representa una variación de 170% por este concepto en un lapso de sólo cinco años.

Es tan importante este centro de producción que durante los últimos años la organización ha invertido en la misma más de USD 10 millones en infraestructura, equipos y herramientas, lo que ha permitido consolidar estos importantes resultados, pese a la crisis económica global iniciada a finales de 2008.

Así lo dio a conocer el ingeniero Alfonso Guerrero, gerente general de la fábrica, al explicar que dicha planta, ubicada exactamente en el municipio de Dosquebradas, fue seleccionada por el Grupo como su mejor alternativa en Latinoamérica para atender el mercado de transformadores de potencia hasta 63 MVA, 171 kV, gracias no sólo a su localización estratégica en la región sino al hecho de que cuenta con el personal idóneo para garantizar la calidad de los productos que ofrece.

“Somos líderes en el mercado colombiano de transformadores para aplicaciones de bombeo electrosumergible en el sector petrolero, y nuestro recurso humano se ha incrementado 80% en los últimos cinco años, pasando de 250 trabajadores en 2006 a 450 hoy”, explicó Guerrero, quien aseguró que los indicadores de cumplimiento en las entregas y fallas de los equipos en laboratorio que registra la planta están dentro de los mejores del Grupo.

ABB cuenta con 55 fábricas de este tipo en 23 países, por lo que “nuestra capacidad total de fabricación a nivel mundial y nuestra estrategia de plantas alternas garantiza una solución idónea en términos de capacidad de producción y cumplimiento con la entrega y calidad del producto”, añadió el directivo.

Adicional a ello, ABB maneja un concepto de fábricas especializadas o “Focused Factories”, que le permite contar con unidades de fabricación con un alto nivel de experiencia y, de esta forma, incrementar la eficiencia operativa y lograr “una excelencia de categoría mundial”. Además dispone de 30 centros de servicio alrededor del mundo, “soportados en una gestión constante de conocimiento, investigación y desarrollo orientada a asegurar beneficios para nuestros clientes”.

Respecto a la planta de Pereira, el ingeniero Guerrero destacó que ésta ofrece un portafolio de productos muy variado que incluye transformadores de distribución en potencias desde 5 kVA hasta 5.000 kVA, los cuales se distribuyen en mercados como Venezuela, Ecuador y Colombia, en tanto que otros de mayor potencia -hasta 63 MVA- se dirigen a satisfacer la demanda en México, Centroamérica, el Caribe y Suramérica. En total, se producen más de 14.000 unidades cada año en los diferentes rangos.

Entre los proyectos más importantes en los que ha participado ABB a nivel local e internacional con sus transformadores, cabe mencionar la Refinería de Cartagena de Ecopetrol, Ternium, Drummond, Cerrejón, Cerromatoso y las principales empresas distribuidoras de energía en Colombia; Hidrandina, en Perú; Ampla y Renova, en Brasil; Electricidad de Caracas y PDVSA, en Venezuela; Codelco, en Chile; Minera Vale Do Rio Doce, en Brasil; por citar algunos. (Carrillo, 2011)

1.2 Misión

Como una de las compañías de Ingeniería eléctrica líderes en el mundo, ayudamos a nuestros clientes a usar la energía eléctrica de manera efectiva, y a incrementar la productividad de la industria de manera sostenible.

“ENERGIA Y PRODUCTIVIDAD PARA UN MUNDO MEJOR”

1.3 Visión

“Para el 2013, ABB Pereira será reconocida por los clientes como su mejor opción para el suministro de transformadores y servicios, obteniendo los mejores indicadores de desempeño entre las fábricas del grupo, con personas competentes, comprometidas y felices”.

1.4 Valores Corporativos

RESPONSABILIDAD

- Responsabilidad y respeto
- Entrega

DETERMINACION

- Rentabilidad
- Calidad
- Tecnología/Innovación

RESPETO

- Liderazgo
- Profesionalismo
- Compromiso

Los principios empresariales Responsabilidad, Respeto y Determinación fueron formulados para guiar la manera en la que los empleados de ABB se comportan entre sí, frente a nuestros clientes y socios comerciales, frente a los accionistas y las comunidades en las que ABB realiza negocios.

1.5 Estructura Organizacional

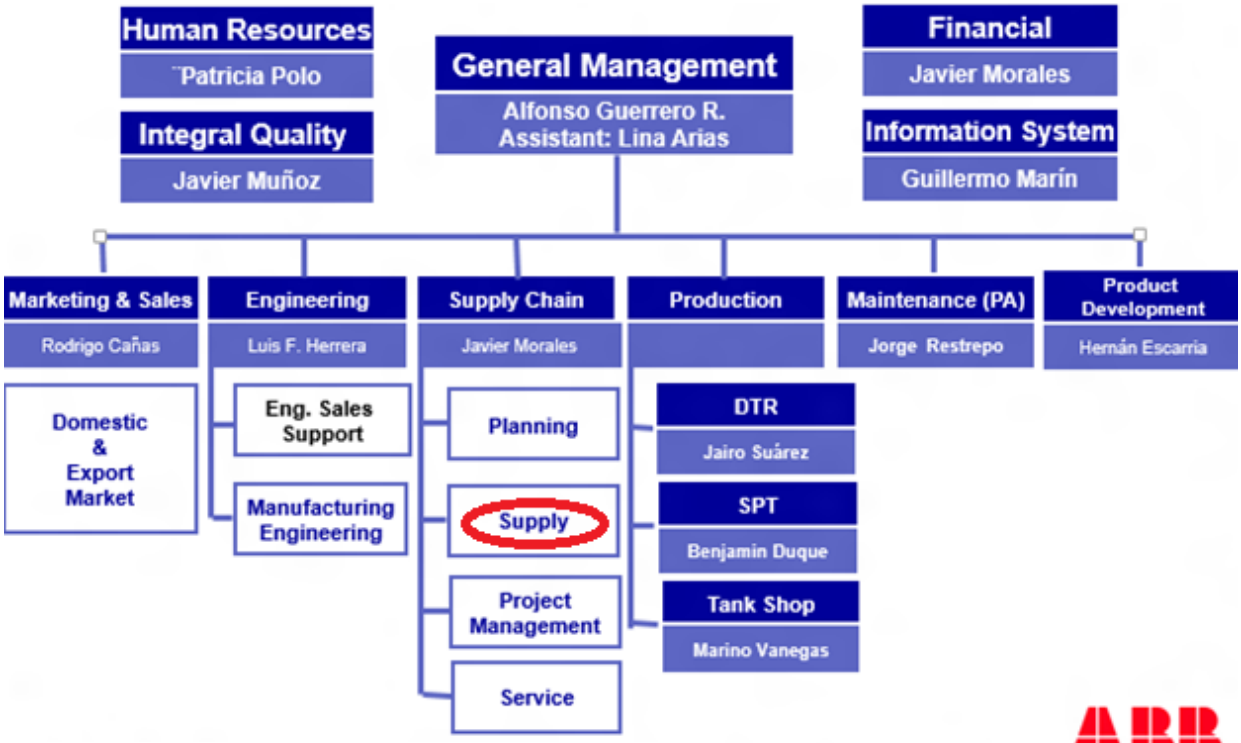


Figure 9 Estructura Organizacional ABB 1

2. Diagnóstico Del Eje De Intervención

El área de logística, más específicamente en la parte de comercio exterior en ABB tiene un alto grado de experiencia por su transcendencia en el tiempo y por su nivel de preferencia con sus aliados de negocios por sus cargas tan valiosas y por su logística tan exacta y costosa para que las cosas no salgan mal; al ser también cargas extra dimensionadas requieren de vehículos y barcos de tamaños especiales, como lo son cama bajas y barcos de proyectos, esto ha llevado a la empresa a convertirse en experta también en el tema logístico.

Este departamento ha venido creciendo como lo ha venido haciendo la empresa de tal forma que se vio viable el apoyo de más personal, que ayudara con todo el proceso de comercio exterior, así la empresa optimizara el tiempo de respuesta a las solicitudes con respecto a exportaciones, Por lo tanto se observa que las necesidades principales de la empresa en referencia al departamento de comercio exterior se encuentran resumidas en las siguientes actividades.

El proceso inicia con una orden de salida que es solicitada por el Departamento de Comercio Exterior y es emitida por Despachos, esta contiene una descripción discriminada del producto, sus componentes, respectivas marcas y debe estar firmada por Comercio Exterior, el manejador del proyecto y despachos.

Después el proceso continua con las cotizaciones previas al despacho, estas cotizaciones corresponden al transporte terrestre que conduce la mercancía hasta el primer destino portuario sin discriminar que el medio de transporte principal para la exportación de los productos sea aérea o marítima, esta una vez es aceptada se procede al despacho, posteriormente, y de acuerdo a la negociación hecha por el departamento de marketing o de servicios la cual cuenta con un patrón promedio de negociaciones DDP (Delivered Dutty Paid), el departamento de comercio exterior se encarga de liderar el proceso de reservas del flete principal de exportación que es conocido generalmente como Brooking, que contiene la información de la motonave o de la aeronave de acuerdo al número de viaje puerto de carga y de descarga y

condiciones generales de transporte, simultáneamente cuando la carga va en camino a puerto se notifica al agente de aduanas para iniciar el trámite de la SAE (Solicitud de Autorización de Embarque) y la planilla de exportación.

El transportista procede a notificar la elaboración del borrador del documento de transporte que después es aprobada por el departamento según sean las modificaciones necesarias a realizar en este. Finalmente con el booking y la SAE se procede a cortar la guía de transporte internacional documento que es adjuntado posteriormente a la factura comercial y a la lista de empaque para presentarlas al intermediario de mercado cambiario y efectuar el cobro oportuno de la operación. Una vez la carga llega a destino el agente de aduanas procede a hacer envió dela declaración de exportación o DEX firmado.

Para aclarar un aspecto fundamental de los procesos logísticos de compra y venta de mercancías en el comercio exterior vinculados al proceso de exportación de Asea Brown Boveri (ABB) se citará, de acuerdo a lo establecido por la Cámara De Comercio Internacional los International Comerce Terms (INCOTERMS) más explícitamente los frecuentados en las operaciones comerciales de ABB, son el DDP (Delivered Dutty Paid), DAP (Delivered At Place) y CIF (Cost, Insurance and Freight), para describir cada uno se va a citar el libro incoterms 2010 a continuación.

2.1 DDP lugar de destino

En ingles: “Delivered duty paid”.

En español: “Entregada derechos pagados”.

El vendedor realiza la entrega de la mercancía a su llegada al lugar convenido, habiendo despachado previamente la mercancía de aduanas de importación y preparada para la descarga, pero sin descargar de los medios de transporte de entrega.

Mientras que el término EXW es el de menor obligación, coste y riesgo para el vendedor, el término DDP es el de mayor obligación, coste y riesgo para el mismo.

Si se desea que el vendedor no asuma alguno de los costes exigibles a la importación, como por ejemplo el impuesto sobre el valor añadido (IVA) o cualquier otro impuesto o tasa deducible para el importador, las partes deben dejarlo claro en el contrato o usar el término DAP. Si no se especifica nada en contra en el contrato, el IVA de importación es por cuenta de la empresa vendedora.

Obligaciones del vendedor:

• Las mismas que en el término DAP “instalaciones del comprador”, pero además obtener cualquier licencia o trámites aduaneros necesarios para la importación en destino, pagando todos los impuestos que requiera dicha importación.

• Suministrar la mercancía y la factura comercial de acuerdo con el contrato de compraventa, obteniendo a sus expensas los documentos necesarios para la exportación, así como realizar los trámites pertinentes.

• Contratar, a sus expensas, el transporte de la mercancía hasta el lugar de destino. Si no se acuerda un punto determinado, elegirá el que mejor se adapte a su conveniencia, pero sin contratar el seguro.

• Poner la mercancía en destino a disposición del comprador, preparada para la descarga, pero sin descargar de los medios de transporte de entrega.

• Soportar los riesgos hasta el momento de la entrega según se ha citado antes y, por tanto, aunque no tenga obligación de contratar un seguro, responder ante cualquier siniestro que ocurriera hasta el lugar de entrega, pagando todos los costes hasta ese punto.

• Dar aviso suficiente al comprador de que la mercancía está en camino para que éste pueda recibirla.

• Entregar al comprador un documento de transporte para su recepción en destino.

• Pagar los gastos de embalaje, verificación, inspección y marcado de la mercancía.

Este término es algo complicado de llevar a la práctica. En algunos países, un extranjero no puede hacer el despacho de importación, ni siquiera a través de la figura de un representante fiscal; en otros, requerirá dicho representante fiscal ante la aduana del país de destino, salvo que el exportador cuente con una representación propia en ese país.

Además, es un Incoterm poco conveniente en la mayoría de los casos, pues en algunos países existen impuestos locales que son deducibles para el importador, ya que gravan únicamente a los consumidores finales, y al exportador sin presencia en el país le puede resultar complicado o imposible compensar esos impuestos o pedir su devolución, por lo que incrementará el coste del producto para el importador.

En caso de utilizar el Incoterm DDP, se recomienda que siempre se haga una mención expresa a que los impuestos locales que sean deducibles para el importador, los pague éste, para evitar que el exportador los tenga que incorporar como coste a su escandallo de precio de venta. (School, 2011)

2.2 DAP lugar de destino

En ingles: “Delivered at place”.

En español: “Entregada en lugar”.

El vendedor realiza la entrega de la mercancía cuando la pone a disposición del comprador preparada para la descarga, pero sin descargar del medio de transporte de llegada en el lugar de destino acordado, que puede ser un puerto.

El vendedor deberá haber despachado la mercancía de exportación, pero no de importación.

Este término puede emplearse con independencia del modo de transporte, pero siempre y cuando la entrega efectiva sea en un lugar de destino designado sin despachar de aduanas de importación. Si la intención de la partes es que la parte vendedora despache la mercancía para la importación, o lleve a cabo cualquier trámite aduanero de importación, debería utilizarse la regla DDP.

Obligaciones del vendedor:

• Suministrar la mercancía y la factura comercial de acuerdo con el contrato de compraventa.

• Obtener, a sus expensas, los documentos necesarios para la exportación, así como realizar los trámites pertinentes.

• Contratar, a sus expensas, el transporte de la mercancía hasta el lugar de destino convenido. Si no se concreta un punto determinado, elegirá el que mejor se adapte a su conveniencia.

• Poner la mercancía en destino a disposición del comprador, preparada para la descarga, pero sin descargar de los medios de transporte de entrega.

• Soportar los riesgos hasta el momento de la entrega según se ha citado antes y, por tanto, aunque no tenga obligación de contratar un seguro, responder ante cualquier siniestro que ocurriera hasta el lugar de entrega, pagando todos los costes hasta ese punto.

• Dar aviso suficiente al comprador de que la mercancía está en camino para que éste pueda recibirla.

• Entregar al comprador un documento de transporte para su recepción en destino.

• Pagar los gastos de embalaje, verificación, inspección y marcado de la mercancía. (School, 2011)

2.3 CIF puerto de destino convenido

En ingles: “Cost, insurance and freight”.

En español: “Coste, seguro y flete”.

El vendedor entrega la mercancía a bordo del buque en el puerto de origen, o la proporciona así ya entregada, paga el flete marítimo y recargos correspondientes para llevar la mercancía al puerto de destino, siendo el riesgo de daño o pérdida por cuenta del comprador desde el momento en que está a bordo del buque en el puerto de origen.

En los Incoterms® 2010 se ha eliminado la mención explícita a que la mercancía se entrega cuando sobrepasa la borda del buque (51%) en el puerto de embarque convenido. Que la mercancía esté a bordo o que haya pasado la borda del buque es lo mismo, ya que la mercancía se considera a bordo cuando está cargada y no estibada, o lo que es lo mismo, cuando ha pasado la borda del buque.

El vendedor se hace responsable de los costes derivados después de haber realizado la entrega y hasta el puerto de destino convenido, y está obligado a contratar un seguro que cubra los riesgos durante este transporte. Ese seguro es un a todo riesgo de cobertura mínima (equivalente a un ICC C). Si el comprador quiere una cobertura adicional (ICC A o B), habrá de acordarlo con el vendedor previamente o hacerlo por su cuenta. El seguro mínimo que proporcionará el vendedor cubrirá el 110% del valor del contrato, y se concertará en la misma moneda en la que se haya cerrado éste.

No obstante, una vez que la mercancía esté a bordo del buque, y siempre y cuando el vendedor haya cumplido con su obligación de contratar un seguro tal y como se acaba de indicar, la entrega se ha efectuado y, por tanto, lo que pueda pasar con la mercancía desde ese momento será responsabilidad del comprador.

El vendedor despachará la mercancía en aduanas para la exportación.

Este término sólo se puede utilizar para el transporte por mar o vías navegables interiores. Según la nota aclaratoria de los Incoterms® 2010, CIF puede ser un término no apropiado cuando la mercancía se pone en poder del porteador antes de que esté a bordo del buque, como en el caso de la mercancía que viaja dentro de contenedores marítimos (se recomienda entonces el término CIP).

Será difícil que vendedores y compradores se acostumbren a utilizar el término CIP para la mercancía que viaja en contenedores, por la costumbre extendida en el mercado y porque en ese caso se tendría que delimitar, vía contrato, si la entrega de la mercancía, el lugar donde el vendedor transmite al comprador el riesgo de pérdida o daño de la mercancía, es cuando se la entrega al primer porteador o si por el contrario es cuando la mercancía ya está a bordo del buque.

Si el vendedor incurre, según el contrato de transporte, en costes relacionados con la descarga de la mercancía en el puerto de destino designado, no tendría derecho a recuperarlos del comprador, a menos que lo hayan acordado de otro modo.

Obligaciones del vendedor:

• Suministrar la mercancía y la factura comercial de acuerdo con el contrato.

• Obtener, a su riesgo, los documentos y trámites aduaneros necesarios para la exportación.

• Contratar, a sus expensas, el transporte de la mercancía con un seguro a todo riesgo de cobertura mínima hasta el puerto de destino por el 110% del valor de la

mercancía, con una compañía de seguros de buena reputación, proporcionando al comprador la póliza o certificado correspondientes.

• Entregar la mercancía a bordo del buque en el puerto de embarque en la fecha del contrato, punto en el que el vendedor efectúa la entrega de la mercancía y por tanto donde transfiere al comprador el riesgo de pérdida o daño de la mercancía.

• Correr con cualquier gasto de descarga en el puerto de destino que sea por cuenta del vendedor, según el contrato de transporte.

• Avisar al comprador de que la mercancía ha sido entregada según lo acordado.

• Proporcionar al comprador un documento que cubra la mercancía del contrato y que esté debidamente legalizado en todos sus términos, presentando todos los juegos disponibles.

• Pagar los gastos derivados de las operaciones de embalaje, marcado y verificación que sean necesarios. (School, 2011)

3. EJE DE INTERVENCION

El eje de intervención del practicante de comercio exterior en ABB está directamente ligado con el área logística más específicamente en las exportaciones tanto de suministros como transformadores de distribución, donde se vio la necesidad de buscar un apoyo por la cantidad de exportaciones y procesos que se deben realizar, desde la cotización de la exportación hasta conseguir el transporte y el agente de aduanas que va a llevar a cabo el despacho.

Es importante mencionar que, para que las cosas salgan bien se debe tener apoyo también del área de ingeniería para tener la posición exacta de donde debe ir el transformador sobre la cama baja para evitar que en una curva sufra un volcamiento o en carretera tenga una perdida repentina del equilibrio.

Las actividades que estará dirigiendo el practicante se encuentran descritas en lo siguiente:

- Solicitar cotizaciones de transporte, esto consiste en enviar la información de la carga tal como lo es el peso, dimensiones, termino de negociación y medio de transporte a la empresa transportadora, en el caso de ABB deben ser aliados de negocio como los son DHL Express, DHL Global Forwarding y Kuehne + Nagel.
- Después de tener la cotización se revisa, se procede a aceptar la oferta y a coordinar si se va aéreo, marítimo y se debe de ser el transporte multimodal, si sale por Buenaventura, Bogotá, Cartagena, Cúcuta o Ipiales, se debe coordinar el despacho hasta ese lugar con los aliados de negocio de ABB que son Ditransa y Transportes Montejo.
- Cuando ya el medio de transporte está coordinado de emiten las cartas de responsabilidad, que contienen la información del producto, cantidad de paquetes, peso, aerolínea o naviera en que viaja y la información del vehículo y conductor que llevan la carga hasta el puerto marítimo o aeropuerto.
- Cuando se despacha la carga antes de llegar a puerto o a aeropuerto se envía la información de la carga como lo son la factura, partidas arancelarias y aduana de salida al agente de aduanas para que emita la SAE (Solicitud de Autorización de Embarque) y las planillas para poder embarcar la carga y salir del país.
- Cuando la carga llega a destino el agente de aduanas emite el DEX (Declaración de Exportación) y el transportista entrega el BL final y esto da por terminada la exportación.
- Y después de esto el practicante debe realizar un cuadro en Excel con la información de todas las exportaciones y envíos Courier por DHL.

Desde el punto de vista del software utilizado para las funciones se considera adecuado para los distintos objetivos planteados y las capacitaciones por parte de la empresa y los jefes de áreas son las idóneas para que las actividades se realicen de la

forma correcta. El software utilizado para comercio exterior tiene como nombre SEUX y está directamente ligado con plan Vallejo y el departamento financiero, de tal forma que cuando se ingresan las declaraciones de exportación y de importación, es pasado el reporte a plan Vallejo y al departamento financiero de la compañía, es importante resaltar también que la empresa no solo exporta transformadores sino también partes para transformador y servicios, tales como reparaciones y mantenimiento de transformadores.

Las exportaciones que no son transformadores, sino piezas más pequeñas se envían en ocasiones por Courier o en ocasiones por carga suelta, en cualquiera de las dos ocasiones se deben seguir varios procedimientos que por seguridad de la empresa y por requerimientos del BASC son requeridos, tales son como la orden de salida de la compañía que debe ser firmada por dos gerentes de la compañía de las áreas afines a la exportación que se va a hacer; también deben realizarse documentos que requiere la exportación como lo son la factura y la carta de responsabilidad para efectos antinarcóticos y aduanales.

3.1 Justificación del Eje de Intervención

ABB decidió crear el puesto de practicante en el área de comercio exterior (exportaciones) por la cantidad de tareas a realizar, pues tantas labores para una sola persona encargada en Pereira tenían que trabajar horas extras para cumplir con éxito en tiempos y eficiencia las tareas necesarias.

Desde que se ingresó el practicante en el área de comercio exterior se han tenido cambios positivos en materia de tiempos de ejecución de las tareas, pues se considera que esta persona adicional es mucho el trabajo que aliviana para cumplir así con los tiempos estrictos que requiere la documentación pre exportación y luego su entrega.

Se decido elegir este eje de intervención porque fue la única falencia que se vio en el área logística, ABB con sus años de trayectoria y experiencia tiene un excelente modelo logístico en su empresa, pero muchas veces por sus cargas tan costosas y delicadas no escatiman en gastos para llevar a cabo sus exportaciones de una forma segura, sin embargo se pueden optimizar estos despachos logrando mejores precios, retirando contenedores en una parte más cercana que Bogotá o llevándolos directamente a puerto y llenándolos allí.

Es evidente que al tener más cerca los patios de retiros de contenedores va a ser más económica la tarifa que nos cobran las transportadoras y se va a tener un mayor índice de efectividad en tiempos, pues se considera que es la mitad la distancia que hay entre Pereira y Medellín en comparación con la distancia que hay entre Pereira y Bogotá. Lo anterior teniendo presente que este análisis de factores en costos no se había realizado y genera una cuota de innovación en el proceso.

Encontramos entonces otra ventaja al iniciar el retiro de contenedores por Medellín es la disponibilidad de carros y contenedores que se pueden hallar en Medellín pues hay varios centros logísticos importantes y tienen sede las principales empresas prestadoras de contenedores, como también tiene su sede principal DITRANSA que es una de las empresas con que más se maneja el retiro de contenedores y el transporte hasta puerto.

4. Objetivos

4.1 General

Siendo un apoyo constante para el área de comercio exterior de asea Brown Boveri (ABB) se busca fortalecer el proceder de esta, demostrando tener plena capacidad de acción y alcance para obtener ahorros en la logística de los transformadores.

4.2 Específicos

- Optimizar los trámites en el proceso de exportaciones para obtener ahorros en precios.
- Apoyando las acciones del área de comercio exterior se busca incrementar las ventajas comparativas y competitivas de las exportaciones.
- Diversificando las funciones del área de exportaciones se busca mejorar los niveles de respuesta para con los réditos económicos que tiene la empresa por pago de sus productos.

5. Marco Teórico

El primer transformador fue, de hecho, construido por Faraday en 1830 cuando realizó los experimentos en los que descubrió la inducción electromagnética. El aparato que usó fueron dos bobinas enrolladas una encima de la otra. Al variar la corriente que circulaba por una de ellas, cerrando o abriendo el interruptor, el flujo magnético a través de la otra bobina variaba y se inducía una corriente eléctrica en la segunda bobina. Pues bien, este dispositivo es precisamente un transformador. Faraday no puso mayor atención en este aparato ya que estaba interesado en otras cuestiones. En el transcurso de los años varios experimentadores trabajaron con diferentes versiones de transformadores hoy en día. (LTDA, ABB, 2012)Siendo esto para dicha época un gran descubrimiento marcando un hito en lo que conocemos hoy en día como servicio público de energía, pero la fecha mencionada anteriormente fue en Rusia, en Colombia se creó el primer transformador en el año 1968 por industrias lunago en Dosquebradas, generando la empresa que se conoce como ABB.

Para poder iniciar a hablar de transformadores se debe conocer su funcionamiento primero, por eso se citó a la librería virtual de ABB nuevamente en el mismo documento de la primera cita pagina 74 y dice que un transformador funciona de la siguiente forma:

Supongamos que se construye un núcleo de hierro. Si en un extremo del núcleo se enrolla un cable para formar una bobina A, y por ésta circula una corriente eléctrica, entonces resulta que el campo magnético producido por esta corriente (según la ley de Ampère) queda confinado dentro del núcleo de hierro; prácticamente no hay campo fuera del núcleo. Esto ocurre si el núcleo está construido de sustancias llamadas ferromagnéticas, como el hierro, cobalto, etc. Ahora bien, si la corriente que circula por la bobina varía con el tiempo, entonces el campo magnético producido también variará, y por tanto también cambiará el flujo de este campo a través del núcleo. Si ahora se enrolla otra bobina, la B, en otra parte del núcleo, entonces, de acuerdo con la ley de inducción electromagnética de Faraday sabemos que se inducirá una corriente a lo largo de la segunda bobina. A la bobina A se le llama el primario y a la B el secundario.

Las características de la corriente inducida en B dependen del número de espiras que hay en cada una de las bobinas. Mientras mayor sea el número de espiras en el secundario, mayor será el voltaje inducido en él. Por ejemplo, si el voltaje en el primario es de 125 V, y en el primario hay 100 espiras, mientras que en el secundario hay 2 000 espiras, entonces la relación es (LTDA, ABB, 2012):

$$\frac{\text{espiras en el secundario}}{\text{espiras en el primario}} = \frac{2\,000}{100} = 20$$

Por lo tanto, el voltaje inducido en el secundario será 20 veces el voltaje del primario, o sea 20 x 125 V = 2 500 V.

Por otro lado, a medida que el voltaje aumenta en el secundario, la corriente que circula en él disminuye en el misma proporción. Si, en nuestro ejemplo, por el primario circula una corriente de 3 amperes, entonces por el secundario circulará una corriente 20 veces menor, o sea, 3/20 = 0.15 amperes.

Este ejemplo nos ilustra las características de un transformador: si el voltaje inducido aumenta en el secundario entonces la corriente inducida disminuye en la misma proporción, e inversamente, si el voltaje disminuye, la corriente aumenta en la misma proporción. Con lo anterior se quiere llegar a la siguiente explicación: Se debe tener presente que un transformador solamente funciona con corrientes que varían con el tiempo, pues es en estas circunstancias que el flujo magnético cambia y se puede inducir una corriente en el secundario. Por tanto, con corriente directa no funciona el transformador. Ya conociendo el funcionamiento de un transformador se puede seguir mencionando cómo funcionan las diferentes áreas de ABB, donde primero se pasa por metalmecánica que es donde crean la coraza del transformador, para luego pasarlo a planta que es donde hacen el ensamble para futuramente enviar

al horno y por ultimo presurizarlo en nitrógeno para su transporte hasta destino. (LTDA, ABB, 2012)

En pocas palabras un transformador es un componente que sirve tanto para elevar como para reducir tensiones, existen múltiples tipos de transformadores que cumplen diferentes funciones, de acuerdo como estén construidos, por otro lado cuando conectas un transformador a una red eléctrica de CA (corriente alterna) la salida de la tensión de este será en CA(corriente alterna) ahora si en la salida de tensión del transformador se rectifica la corriente por medio de diodos ya sea en media onda o en onda completa, obtendrás una corriente continua(CC) todo tipo de transformador al cual se le conecte una red alterna su salida será alterna, a no ser que este sea rectificado en los conductores de salida por medio de de puentes diodos, que deberán ser acordes a la corriente de carga.

Contando entonces con un claro concepto de la funcionalidad de los transformadores en los sistemas eléctricos de las empresas y en general de las ciudades, iniciaremos bajo la hipótesis de esquema de reducción de costos logísticos para la sede Pereira de ABB partiendo de las siguientes bases:

Por parte de comercio exterior se generan tanto los gastos de transporte como los gastos de aduanales, en los gastos aduanales no es mucho el ahorro que se pueda obtener porque las utilidades obtenidas por las agencias de aduanas son porcentuales, es decir que dependiendo el valor de la mercancía a exportar el agente de aduanas cobra un porcentaje del valor total de la mercancía y siempre será el mismo porcentaje para cada tipo de producto.

Por otro lado ABB Pereira solicita el retiro de transformadores desde patios en la ciudad de Bogotá, al ser una distancia más larga entre Bogotá y Pereira que entre otras ciudades y Pereira como lo son Cali y Medellín, además Bogotá es una ciudad de mucho tráfico de transporte tanto liviano como pesado.

Pensando que los gastos aduanales son entre comillas fijos, pues la variación depende del precio netamente, encontrar la forma de ahorrar los gastos aduanales es casi imposible, por esta razón se opto por enfocar el ahorro a la parte del transporte, por eso para iniciar se va a mostrar una matriz de exportación donde están discriminados los cotos de la exportación, dependiendo de los incoterms, mencionados con anterioridad que son y cómo funcionan, y del número de vehículos sean cama alta para contenedores o cama bajas para transformadores se obtiene el total del costo de la exportación.

Tabla 1 Matriz de Costos de Comercio Exterior

	INCOTERMS	CANTIDAD CONTENDORES	CANTIDAD CAMA BAJA	FLETE CAMA BAJA COP	FLETE CONTENDORES/ CAMION COP	GASTOS SIA COP	FLETE INTERNACIONAL USD	TOTAL FLETE	TOTAL EXPORTACION	PRESUPUESTO USD	DIFERENCIA TOTAL EXP VS PPTO
Transformador 1	DDP	4	2	8.880,83	6.490,26	3.588,58	9.706,00	25.077,09	31.665,67	48.780,00	17.114,33
Transformador 2	DDP	2	1	4.440,41	3.384,66	2.882,55	7.194,00	15.019,08	17.901,62	31.171,00	13.269,38
Transformador 3	DAP	1	0	0,00	1.813,47	146,23	0,00	1.813,47	1.959,70	4.464,23	2.504,53
Transformador 4	EXW	1	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	N/A	0,00

Fuente: Elaboración Propia

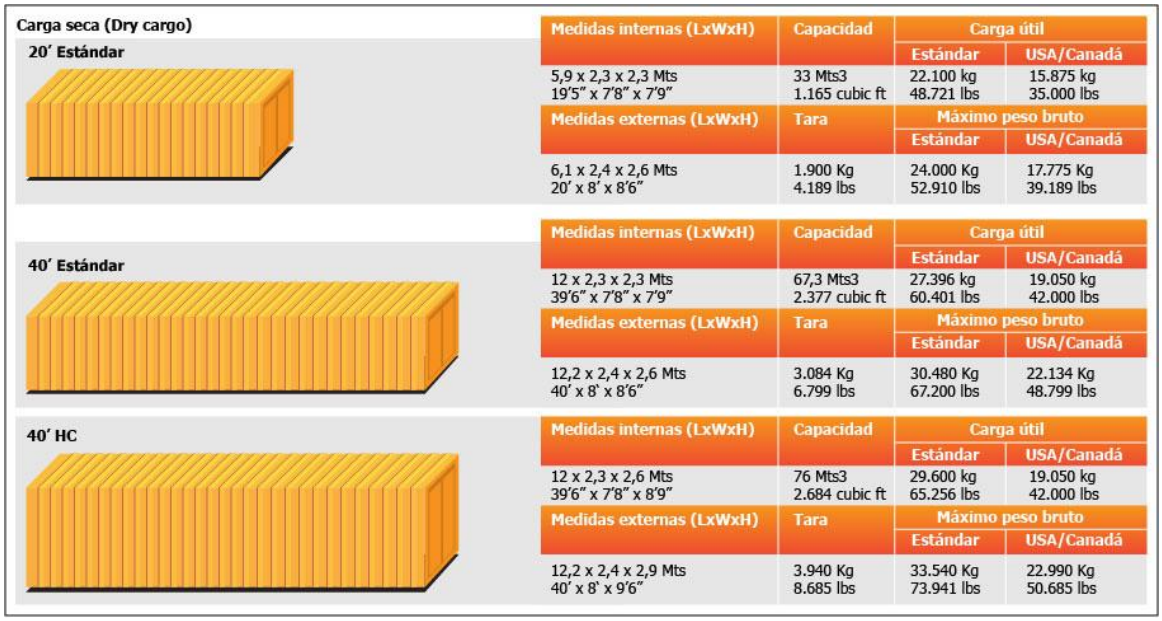
Después de evidenciar el apéndice numero 1: matriz de costos de comercio exterior se observa como lo más costoso es el flete terrestre, y este es el que lleva la mercancía de fabrica a puerto sea Cartagena o buenaventura, o a aeropuerto que él la mayoría de casos es Bogotá, como generalmente es a puerto se van a generar los ejemplos y las consultas a puerto marítimo.

Para conocer acerca de los tipos de camiones utilizados, las tarifas y las opciones de ruta según precio y camión se van a hacer una cita y un apéndice a continuación y son la descripción de los tipos de camiones utilizados y una cotización hecha por la empresa Ditransa directamente.

Figure 10 Tipos de Camiones 1

Fuente:
http://www.gatewaysolutions.com.co/web_es/contenedores_transporte.html

Figure 11 Tipos de Contenedores: 1



Carga seca (Dry cargo)

20′ Estándar

Medidas internas (LxWxH)	Capacidad	Carga útil	
		Estándar	USA/Canadá
5,9 x 2,3 x 2,3 Mts 19′5″ x 7′8″ x 7′9″	33 Mts3 1.165 cubic ft	22.100 kg 48.721 lbs	15.875 kg 35.000 lbs
Medidas externas (LxWxH)	**Tara**	**Máximo peso bruto**	
		Estándar	USA/Canadá
6,1 x 2,4 x 2,6 Mts 20′ x 8′ x 8′6″	1.900 Kg 4.189 lbs	24.000 Kg 52.910 lbs	17.775 Kg 39.189 lbs

40′ Estándar

Medidas internas (LxWxH)	Capacidad	Carga útil	
		Estándar	USA/Canadá
12 x 2,3 x 2,3 Mts 39′6″ x 7′8″ x 7′9″	67,3 Mts3 2.377 cubic ft	27.396 kg 60.401 lbs	19.050 kg 42.000 lbs
Medidas externas (LxWxH)	**Tara**	**Máximo peso bruto**	
		Estándar	USA/Canadá
12,2 x 2,4 x 2,6 Mts 40′ x 8′ x 8′6″	3.084 Kg 6.799 lbs	30.480 Kg 67.200 lbs	22.134 Kg 48.799 lbs

40′ HC

Medidas internas (LxWxH)	Capacidad	Carga útil	
		Estándar	USA/Canadá
12 x 2,3 x 2,6 Mts 39′6″ x 7′8″ x 8′9″	76 Mts3 2.684 cubic ft	29.600 kg 65.256 lbs	19.050 kg 42.000 lbs
Medidas externas (LxWxH)	**Tara**	**Máximo peso bruto**	
		Estándar	USA/Canadá
12,2 x 2,4 x 2,9 Mts 40′ x 8′ x 9′6″	3.940 Kg 8.685 lbs	33.540 Kg 73.941 lbs	22.990 Kg 50.685 lbs

Fuente:
http://www.gatewaysolutions.com.co/web_es/contenedores_transporte.html

Tabla 2 Cotización Emitida por Ditransa

ORIGEN	CARGUE	DESTINO	TIPO DE CARGA	RANGO TONELADAS INCLUIDA TARA INICIAL	FINAL	TARIFA
			Cont 20	0	8	$1,220,000
			Cont 20	8	18	$3,670,000
			Cont 20	18	20	$3,890,000
			Cont 20	20	22	$4,230,000
			Cont 20	22	25	$4,560,000
			Cont 40	0	12	$3,670,000
			Cont 40	12	17	$3,780,000
			Cont 40	17	20	$3,890,000
CALI	PEREIRA	CARTAGENA	Cont 40	20	30	$4,560,000
			Cont 20	0	8	$1,670,000
			Cont 20	8	18	$2,400,000
			Cont 20	18	20	$3,120,000
			Cont 20	20	22	$3,120,000
			Cont 20	22	25	$3,120,000
			Cont 40	0	12	$3,120,000
			Cont 40	12	17	$3,120,000
			Cont 40	17	20	$3,120,000
CALI	PEREIRA	BUENAVENTURA	Cont 40	20	30	$3,120,000
MEDELLIN	PEREIRA	CARTAGENA	Cont 20	0	8	$1,586,000
			Cont 20	8	15	$2,106,000
			Cont 20	15	20	$2,171,000
			Cont 20	20	22	$2,314,000
			Cont 20	22	25	$2,457,000
MEDELLIN	PEREIRA	CARTAGENA	Cont 40	0	12	$1,885,000
			Cont 40	12	15	$2,028,000
			Cont 40	15	20	$2,171,000
			Cont 40	20	22	$2,314,000
			Cont 40	22	30	$5,928,000
			Cont 20	0	8	$1,456,000
MEDELLIN	PEREIRA	BUENAVENTURA	Cont 20	8	15	$1,885,000

			Cont 20	15	20	$2,106,000
			Cont 20	20	22	$2,249,000
			Cont 20	22	25	$2,314,000
			Cont 40	0	12	$1,859,000
			Cont 40	12	15	$2,002,000
			Cont 40	15	20	$2,171,000
			Cont 40	20	22	$2,171,000
			Cont 40	22	30	$2,405,000
			Cont 20	0	8	$2,421,500
			Cont 20	8	18	$3,233,500
			Cont 20	18	25	$4,190,500
			Cont 40	0	12	$3,552,500
			Cont 40	12	20	$3,712,000
			Cont 40	20	25	$4,857,500
BOGOTA	**PEREIRA**	**CARTAGENA**	Cont 40	20	30	$5,002,500
			Cont 20	0	8	$1,624,000
			Cont 20	8	18	$2,102,500
			Cont 20	18	20	$2,740,500
			Cont 20	20	25	$2,740,500
			Cont 40	0	12	$1,943,000
			Cont 40	12	18	$2,102,500
			Cont 40	18	20	$2,262,000
			Cont 40	20	30	$3,074,000
BOGOTA	**PEREIRA**	**BUENAVENTURA**	Cont 40	30	35	$3,074,000

Fuente: **JAIME ANDRES SANCHEZ LOPEZ.**

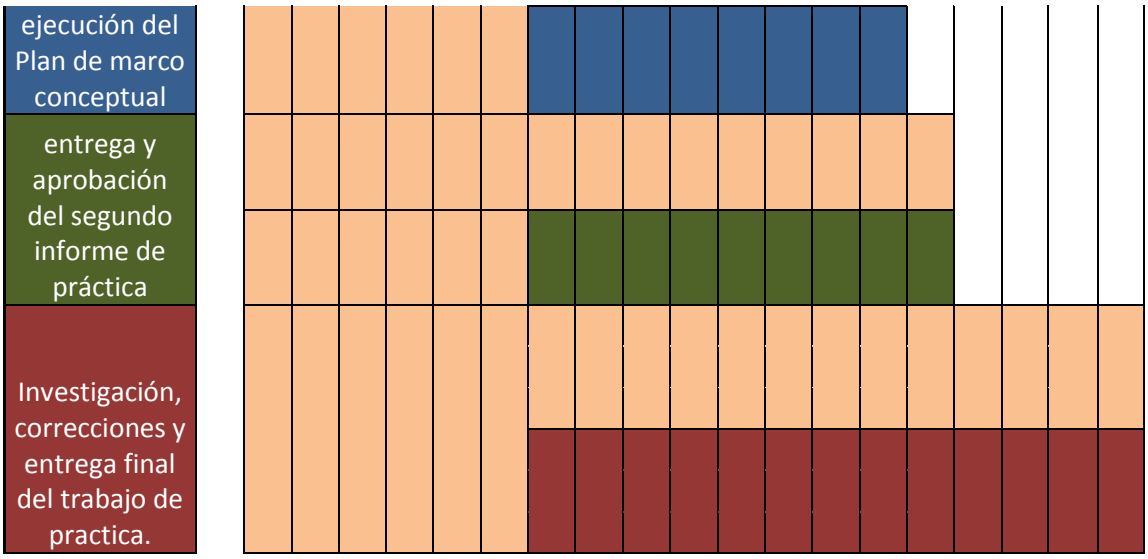
Ejecutivo Comercial Eje Cafetero Ditransa.

En la cotización anterior se puede evidenciar que retirar los contenedores en cali se está haciendo un ahorro considerable con respecto a Medellín y Bogotá, por cercanía y disponibilidad de patios de contenedores se puede decir que sería mucho más rentable para la empresa retirar los contenedores sea para llenado en fabrica o en puerto en la ciudad de Cali con ahorros hasta del 30% con respecto a las otras dos ciudades.

6. Cronograma

Tabla 3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (meses por semana)

ACTIVIDADES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Programa de inducción																				
Conocimiento y ejecución del eje de intervención principal																				
Identificación de eje de intervención secundaria certificación																				
Búsqueda de contacto y selección de tema del trabajo																				
Recolección de información sobre medios de transporte y tarifas																				
Definición del proyecto a desarrollar con la empresa																				
Inicio de																				



7. Presentación y Análisis de los resultados

La elaboración de la nueva propuesta en costos, con demostración financiera de los beneficios de implementar este cambio demuestra que la empresa podría generar un ahorro importante y significativo al o largo del tiempo en cada uno de sus fletes de retiro de contenedores por la cercanía de la ciudad de Cali y porque en cuestión de carreteras están en mejores condiciones.

El posible presentar de acuerdo a lo planteado en el Marco Conceptual, que las operaciones en el departamento de Comercio Exterior han hallado un ahorro considerable en el transporte terrestre hasta puerto.

Desde la realización del marco conceptual se pudo evidenciar la posibilidad de generar una horro considerable en el transporte del transformador vacio hasta planta para llenado y luego su transporte a puerto, siempre se utilizaban los patios en Bogotá y se traían vacios los contenedores para llenado en planta, la propuesta en este trabajo es traer lo contenedores vacio pero no de Bogotá sino de Cali y esto genera un ahorro del 30% del valor del flete por ruta recorrida.

8. Conclusiones

Siendo un apoyo constante para el área de comercio exterior de asea Brown Boveri (ABB) se fortaleció el proceder de esta, demostrando que se tuvo plena capacidad de acción y alcance para obtener ahorros en la logística de los transformadores.

Se optimizaron los trámites en el proceso de exportaciones para obtener ahorros en precios.

Se apoyo las acciones del área de comercio exterior e incrementaron las ventajas comparativas y competitivas de las exportaciones.

9. Recomendaciones

Evidentemente ABB es una empresa muy solida y con una experiencia Excelente en cada una de sus áreas, por esta razón es muy poco lo que se le puede recomendar, especialmente en comercio exterior la empresa es experta, por el tipo de cargas que maneja y por el tiempo que lleva haciéndolo.

Por esta razón la única recomendación que se le hace a ABB que se realiza sustentada en cifras y cotizaciones reales, es implementar le recolecta de contenedores vacios para llenado en planta o puerto en la ciudad de Cali, para obtener un ahorro significativo por cada flete en el valor total y así a lo largo del tiempo generar un ahorro aun mas considerable.

10. Referencias Bibliográficas

Carrillo, J. (28 de Julio de 2011). *www.mercadodinero.com.co*. Obtenido de http://www.mercadodedinero.com.co/Empresas/planta-de-abb-en-pereira-aumenta-170-sus-ventas-en-los-ultimos-cinco-anos.html

LTDA, A. (10 de Junio de 2002). *www.abb.com*. Obtenido de www02.abb.com%2Fglobal%2Fcoabb%2Fcoabb051.nsf%2F0%2Ff7daef2a7f60ab07c1257788006794ae%2F%24file%2FTransformadores%2Bpara%2BAplicaciones%2BEspeciales.pdf&ei=h_K0UJaxDoaS9QS924C4DA&usg=AFQjCNH7l_Rm4AgZ0R9Q9HoV3DeQ--NeUg

LTDA, ABB. (1 de 10 de 2012). *ABB Library*. Obtenido de inside.abb.com/co/T&rfderr%-historia-del-transformador.html

School, M. I.-C. (2011). *Incoterms 2010.* Madrid: Impulso Global Solutions S.A.

11. Anexos

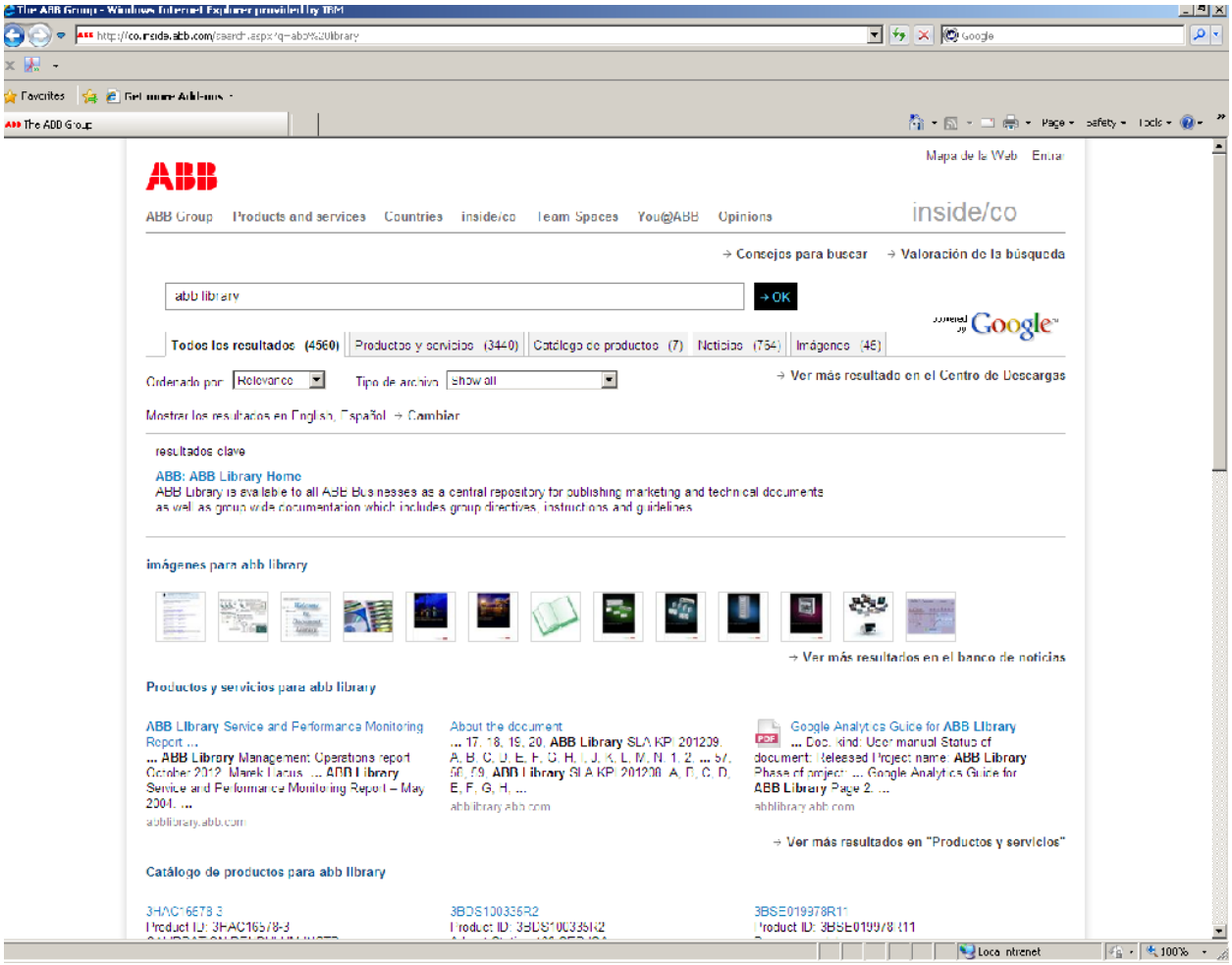


ABB
Mapa de la Web
ABB Group
Products and services
Countries
inside/co
Team Spaces
You@ABB
Opinions
inside/co
→ Consejos para buscar
→ Valoración de la búsqueda
abb library
→ OK
Todos los resultados (4560)
Productos y servicios (3440)
Catálogo de productos (7)
Noticias (754)
Imágenes (48)
Ordenado por: Relevance
Tipo de archivo: Show all
→ Ver más resultados en el Centro de Descargas
Mostrar los resultados en English, Español → Cambiar
resultados clave
ABB: ABB Library Home
ABB Library is available to all ABB Businesses as a central repository for publishing marketing and technical documents as well as group wide documentation which includes group directives, instructions and guidelines
imágenes para abb library
→ Ver más resultados en el banco de noticias
Productos y servicios para abb library
ABB Library Service and Performance Monitoring Report ...
... ABB Library Management Operations report October 2012 Marek Lacus ... ABB Library Service and Performance Monitoring Report – May 2004. ...
abblibrary.abb.com
About the document
... 17, 18, 19, 20. ABB Library SLA KPI 201209. A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N. 1, 2. ... 57, 58, 59. ABB Library SLA KPI 201209. A, B, C, D, E, F, G, H, ...
abblibrary.abb.com
Google Analytics Guice for ABB Library
... Doc. kind: User manual Status of document: Released Project name: ABB Library Phase of project: ... Google Analytics Guice for ABB Library Page 2. ...
abblibrary.abb.com
→ Ver más resultados en "Productos y servicios"
Catálogo de productos para abb library
3HAC16578-3
Product ID: 3HAC16578-3
3BDS100336R2
Product ID: 3BDS100336R2
3BSE019978R1
Product ID: 3BSE019978R1
Local intranet
100%