

**UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA**



¿COLOMBIA ES COMPETITIVA EN LA INDUSTRIA DEL VIDRIO?

·
NELCY PERILLA CLAROS

Ensayo de grado especialización

Cesar Augusto Bernal Torres
Profesor Asociado
Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
CIENCIAS ECONOMICAS
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN COMERCIO INTERNACIONAL
BOGOTA D C –COLOMBIA
2013**

ENSAYO

¿COLOMBIA ES COMPETITIVA EN LA INDUSTRIA DEL VIDRIO?

NELCY PERILLA CLAROS^{1*}

JUNIO DE 2013

RESUMEN

El vidrio se ha convertido en uso diario de las personas debido que el vidrio es utilizado en la industria automotriz, construcción, usos para muebles y nuevas propuestas que hoy se puede disfrutar con un amplio portafolio, poco a poco gana terreno a ciertos materiales que se consideraban superiores como la madera o los plásticos. En términos generales de comercio exterior Colombia ha sido más importador que exportador en el sector vidriero debido que la fabricación del vidrio representa grandes problemas medioambientales en la producción ya que en el proceso de la fusión del vidrio consume más energía que en el resto de producción por sus altas temperatura haciendo que Colombia pierda competitividad por tecnología antigua. Adicional Colombia ha emprendido una agresiva política de integración, buscando tratados de libre comercio en el sector vidriero; el propósito del ensayo es saber la competitividad de la industria del vidrio Colombiano a los diferentes países, conociendo la innovación y tecnología de los otros países, Sin embargo existen países como Estados Unidos, Europa y China que son muy competitivos en el sector tanto en la demanda como la oferta en este sector debido al nivel de industrialización que tienen y sus aplicaciones.

Palabras claves: innovación, competitividad, vidrio flotado, tecnología, valor agregado.

ABSTRAC

The glass has become everyday people because glass is used in the automotive, construction, furniture and new uses for proposals that today you can enjoy a wide portfolio, gradually gaining ground for certain materials as superior as wood or plastics.

*Economista en Comercio Exterior de la Fundación Universitaria Los Libertadores, estudiante de Especialización en Gerencia en Comercio Internacional de la Universidad Militar Nueva Granada, Coordinadora de exportaciones la empresa agencia de Aduana Aduanamientos Ltda Nivel 1

Overall foreign trade has been Colombia importer exporter in the glass sector due to the manufacture of glass represents major environmental problems in production and in the process of glass melting consumes more energy than the rest of production its high temperature making Colombia lose competitiveness by old technology. Additional Colombia has undertaken an aggressive policy of integration, free trade looking in the glass sector, the purpose of the test is to know the competitiveness of Colombian glass industry to different countries, learning innovation and technology from other countries, without But there are countries like the U.S., Europe and China that are very competitive in the industry, both in the demand and supply in this sector due to the level of industrialization they have and their applications.

Keywords: innovation, competitiveness, float glass, technology, value added

INTRODUCCION

El comercio internacional inicio en la segunda mitad del siglo XX con éxito en los años 90, el cual juega un papel importante a nivel mundial ya que permite el intercambio de bienes y servicios por medio de las importaciones y exportaciones a los diferentes países a razón, que ningún país es autosuficiente para su sostenimiento diario.

Se considera el Tratado de libre Comercio como un paso muy importante que se tiene que dar para que Colombia logre acomodarse al ritmo acelerado del nuevo mundo, especialmente en el de la globalización, el no hacerlo estaría condenado a la pobreza y al subdesarrollo.

En el desarrollo del ensayo se conocerá el comercio del vidrio en Colombia, el Vidrio es una sustancia amorfa fabricada sobre todo a partir de sílice (SiO_2) fundida a altas temperaturas con boratos o fosfatos. También se encuentra en la naturaleza, por ejemplo en la obsidiana, un material volcánico, o en los enigmáticos objetos conocidos como tectitas. El vidrio es una sustancia amorfa porque no es ni un sólido ni un líquido, sino que se halla en un estado vítreo en el que las unidades moleculares, aunque están dispuestas de forma desordenada, tienen suficiente cohesión para presentar rigidez mecánica.

Este ensayo tiene como propósito el estudio de la competitividad de la industria del vidrio Colombiano en los diferentes países, sus principales proveedores y principales destinos, nuevas oportunidades de negocios, innovación, posibles bienes sustitutivos, ventajas y desventajas.

El ensayo se baso en varios estudios uno de ellos es el de Fedesarrollo donde confirmaba que las exportaciones colombianas tienen oportunidades de competitividad a Corea del Sur entre siete sectores: la extracción y aglomeración de hulla (carbón de piedra), el sector de ingenios, refinería de azúcar y trapiches, la extracción de petróleo

crudo y gas natural, la fundición de metales, la producción de refinación de petróleo, la industria básica de hierro y acero, la industria básica de metales preciosos y metales no ferrosos, la industria del vidrio y productos de vidrio.

Pero de acuerdo al ensayo vemos que Colombia no es competitiva en el sector del vidriero para Corea del Sur ya que muy cercano a este país está ubicado geográficamente China país que tiene el 50% de oferta y demanda del vidrio lo cual hace que Colombia pierda competitividad por ubicación y costos logísticos.

Aunque el sector de vidrio para el mercado colombiano es buen generador de valor agregado, pese a que dentro del sector de minerales no metálicos existen otros sectores que lo superan; su competitividad no es muy clara. El vidrio plano nacional no podría competir en un escenario de libre comercio por su anticuado método de producción. Sin embargo, el vidrio procesado tiene ventajas no sólo en Estados Unidos sino internas, dado que las importaciones desde ese país difícilmente podrían superar en precio al producto local.

Una de las desventajas para Colombia en la comercialización del vidrio, es la poca infraestructura que posee para poder controlar y hacer tratados con características como son las vías para transportar los productos, puertos, maquinaria, puentes, ferrocarriles, bodegas, capacidad de planta de empresas y tantos otros que hacen falta competir en otros países.

Adicionalmente para poder ingresar a este comercio en igualdad de condiciones, en el país se debe realizar un cambio social radical en cuanto la producción, competitividad, perfeccionamiento, educación, calidad en los procesos y el mejoramiento del sistema judicial y mercantil, ya que con este pacto las exigencias serán mayores, requiriendo una repuesta más efectiva y eficaz en estos campos.

Adicional en el desarrollo del ensayo se realiza varios comparativos de competitividad e investigaciones para concretar las debilidades y fortalezas de Colombia frente al resto del mundo, se verifica si Colombia tiene valor agregado en la industria del vidrio, las nuevas propuestas de uso e implementación del vidrio, sus beneficios con los acuerdos firmados de los nuevos tratados de libre comercio (TLC).

De acuerdo a varios autores realizan el siguiente análisis para tener un punto a favor en la competitividad: se debe clasificar muy bien los proveedores de maquinaria especializada, de inputs (materias primas), de combustibles y energía, mano de obra y de medios financieros. Los proveedores de maquinaria especializada tienen alto poder de negociación debido al reducido número existente, a que en su mayor parte son extranjeros y a la propia diferenciación y especialización de los equipos que suministran.

Un punto de desventaja es la utilización de hornos debido que Colombia trabaja con tecnología antigua lo cual hace que la producción sea más demorada en cambio los

hornos eléctricos, cuya eficiencia sitúa entre un 60% y un 85% en la producción, pero por motivos de costo de la energía eléctrica su utilización es muy limitada en las empresas vidrieras.

De acuerdo a lo anterior el sector del vidrio en Colombia para tener una buena calidad del producto el fabricante debe mantener la temperatura correcta sobre una gran zona de fusión. Con la experiencia que muchos tienen con hornos de fusión de oxcombustión detectan que ayudan a la reducción del 61% en el consumo total de energía y reducción del 64% en las emisiones de CO₂.

En cuanto el comercio exterior en el transcurso del año 2013 Colombia ha tenido participación en las exportaciones Estados Unidos el principal, segundo destino fue Venezuela continuando su participación con los países Ecuador y Perú donde los principales productos han sido los espejos y los bombillos. Pero Colombia es más importadora de vidrio que exportadora ya que compra este tipo de productos de México, China, Estados Unidos, Brasil, Perú, Francia.

También se centraliza en la importancia que tiene el sector vidriero en el campo ambiental mediante su proceso de producción. De acuerdo a lo anterior se debe concientizar y reflexionar en la importancia de la tecnología e innovación para la competitividad que se debe tener en la industria del vidrio Colombiano.

¿COLOMBIA ES COMPETITIVA EN LA INDUSTRIA DEL VIDRIO?

Colombia juega un papel cada vez más importante en los Tratados de Libre Comercio, varios de ellos con países desarrollados, muestran los buenos resultados obtenidos como consecuencia de la política de integración que emprendió Colombia hace algunos años.

En la globalización, las empresas colombianas deben conseguir ventajas competitivas en segmentos mundiales que representen una participación apreciable con respecto a la demanda interior, pero al mismo tiempo que expresen una participación más significativa en otros países como China, México, Francia y Estados Unidos, entre otros, Mendoza F (2007).

Colombia tiene diversidad de productos de los cuales en el sector vidriero se destaca la producción de los siguientes productos finales: Vidrio plano grabado, vidrio plano liso, envases (48% de la producción total del sector de vidrio), cristalería, vidrio TR para alumbrado, vidrio de seguridad templado, lana de vidrio

Para la oficina del aprovechamiento del TLC con EEUU la producción del sector de minerales no metálicos en Colombia se concentra especialmente en Antioquia y Cundinamarca, seguido de Bogotá, Valle, Tolima y Boyacá. Sobresale, para estos dos últimos departamentos, el elevado peso en su producción industrial. El departamento

con mayor producción de productos de vidrio es Cundinamarca, seguido por Antioquia, Atlántico y Bogotá. De forma similar, se encuentra que los departamentos con mayor producción en productos de piedra, cemento y cerámica son Antioquia, Cundinamarca, Bogotá, Tolima y Boyacá

El vidrio es un material duro, frágil, transparente y amorfo que se usa para hacer ventanas, lentes, botellas y una gran variedad de productos que pueden ser creativos como innovadores. El vidrio es un material totalmente reciclable y no hay límite en la cantidad de veces que puede ser reprocesado. Al reciclarlo no se pierden las propiedades y se ahorra una cantidad de energía de alrededor del 30% con respecto al vidrio nuevo

Para Joan (2002) el vidrio es una parte integral de la vida diaria. Se ha producido durante miles de años, en el año 7000 a.C. la primera fábrica de vidrio era en Egipto y los egipcios lo consideraban como un material precioso, piedras preciosas, hoy el vidrio se utiliza tan comúnmente que su presencia a menudo pasa desapercibido.

El vidrio se ha convertido en una parte integral del estilo de vida en el mundo y una piedra angular de la economía de E.E.U.U. El vidrio se utiliza en una gran variedad de productos, principalmente porque es barato y tiene muchas propiedades ya que es una composición química. Para mejorar su posición competitiva del vidrio la industria se ha centrado en la innovación y la expansión internacional rentable.

De acuerdo a Campos C, Lora E, Meriño L, et al (2007), la fabricación de vidrio es una actividad que consume mucha energía y la elección de la fuente de suministro, la cantidad de energía empleada en la obtención vidrio depende de muchos factores, como son materias primas utilizadas, el tipo de vidrio, la clase de producto, los equipos empleados, el modo de operación de éstos (funcionamiento continuo o discontinuo), etc.

Según lo anterior debe tenerse en cuenta que en la actualidad, se consiguen valores máximos del rendimiento global del horno-equipos de recuperación de calor, próximos al 50% para ciertos hornos con regeneradores y llamas en bucle. Los valores normales se sitúan entre un 25 y un 40%. Estos rendimientos han sido superados ampliamente por los hornos eléctricos, cuya eficiencia energética se sitúa entre un 60% y un 85%, pero por motivos de costo de la energía eléctrica su utilización es muy limitada, las pérdidas de calor inherentes a los procesos de fabricación hace que todavía se esté muy lejos a las posibilidades de investigación de nuevas, tecnologías.

Adicionalmente a lo mencionado de los autores Campos C, Lora E, Meriño L, et al (2007), indican los principales problemas medioambientales asociados al sector del vidrio como las emisiones atmosféricas y el consumo de energía por sus altas temperaturas en su producción, llevando emisiones de productos de la combustión y la oxidación térmica del nitrógeno atmosférico, es decir, dióxido de azufre, dióxido de

carbono y óxidos de nitrógeno. Las emisiones de los hornos también contienen polvo y concentraciones menores de metales.

Para Corchuelo M (2009), el principal tipo de vidrio en Colombia es el vidrio flotado ya que enmarca las siguientes aplicaciones, vidrio plano grabado, vidrio plano liso, envases, cristalería, vidrio de seguridad templado y laminado, lana de vidrio y para su comercialización existe varios factores como la tasa representativa del mercado, partidas arancelarias en origen y destino, precio del petróleo, dimensiones de la lamina del vidrio, legalidad tributaria, ubicación geográfica.

Para Zuluaga. et al (2008), la importancia de la industria del vidrio en Colombia radica en la amplia gama de usos que éste tiene, así como en sus encadenamientos con otras actividades como la construcción. El vidrio plano constituye un material básico en las estructuras, y tiene diversos usos decorativos. Es consumido por el sector automotor, el de alimentos (conservas, jugos, gaseosas, cervezas), y el farmacéutico.

En el año 2012 Colombia realizó un Ranking Digital de Mercados las ventas y crecimiento de las 38 empresas líderes del sector de productos de vidrio para el período 2007-2011. En 2011, Cristalería Peldar, una filial de Owens-Illinois, fue líder indiscutible seguida del Grupo Saint Gobain con sus empresas Saint GobainSekurit, Vidrio Andino Colombia, Fiberglass Colombia y Saint Gobain Colombia. Más atrás se posicionaron Cristar y Tecnoglass.

Por otro lado, entre las empresas restantes se distinguieron en 2011 por su dinamismo AGP de Colombia, Schott Colombiana, Arquicentro, Vidrios de la Sabana, Templado, Vidriera del Valle, Indusvit, GlassfarmaTech, Vitocsa, Industrias Avizor, y Laminados y Blindados.

Además de las empresas mencionadas arriba, se incluye información de Vitro Colombia, Guardian de Colombia, Schott Envases, Vitelsa, Vitelsa del Pacífico, Vidrio del Pacífico, Vidriería Universal, Vidriera de Caldas, Viseg, Vid Plex Universal, Inducolvi, Vidrios y Cristales DC, Viteco, Vidrios Club Uno, Vitelco de Colombia, VidrialTemp, New High Glass, Vidriera Otún, Tempro, y Pronalvit.

Rojas C (2010), en Colombia y en términos generales, los usos del vidrio para muebles están entre los tradicionales ya que las nuevas propuestas de hoy es disfrutar un amplio portafolio de vidrios o cristales que han aportado al diseño de mobiliario y que poco a poco le ganan terreno a ciertos materiales que se consideraban superiores como la madera o los plásticos, llenando de transparencia y libertad los espacios. Cristales para ver la industria bajo una perspectiva moderna, renovada y muy amigable con el medio ambiente.

Pero a pesar de lo anterior para el caso colombiano, la producción nacional de vidrio es actualmente limitada pues esta en manos de Peldar S.A. que fabrica máximo hasta un calibre de 6.0mm.; para espesores mayores debe emplearse vidrio importado de

Venezuela, Brasil, México, Estados Unidos y China, este último país ofrece precios muy competitivos a nivel mundial ante la falta de tecnología producirlo y los costos que esto acarrea.

Afirma Ramos (2009), que Europa, China y Norteamérica suman el 75% de la demanda mundial de la industria vidriera. Asimismo, el mercado europeo es el más desarrollado en esta área y posee la mayor proporción de productos con alto valor agregado. Las importaciones europeas en productos de vidrio y sus manufacturas alcanzaron los €15,809 millones durante el 2005, y aumento a un 15% más para finales del 2006. Entre los principales productos de importación se encuentran los envases de vidrio, el vidrio contra-chapado y templado, y ciertos recipientes para beber. Estos 4 productos representaron el 34% del valor total importado

Según Ramos (2009) Director del CITAV (Centro de Información Técnica del Vidrio) del Departamento Técnico de Saint-Gobain Cristalería, existe muchas posibilidades del vidrio como elemento de ahorro energético gracias a las prestaciones que ofrecen los vidrios multifunción actuales, en especial los denominados (Aislamiento Térmico Reforzado ATR), que no solamente aseguran protección frente al sol sino que minimizan las pérdidas energéticas, de manera que permiten obtener un equilibrio entre ganancias y aislamiento que se traduce en confort y menor consumo de energía tanto en invierno como en verano.

Durante los últimos años, Colombia ha emprendido una agresiva política de integración, buscando tratados de libre comercio. A continuación se encuentran los tratados de Libre Comercio de Colombia: Acuerdos Vigentes: Estados Unidos, Canadá, México, MERCOSUR, CAN, Chile, Triángulo del Norte, CARICOM, EFTA. Acuerdos Suscritos: Unión Europea, Corea, Venezuela (acuerdo parcial). Negociaciones en curso: Japón, Panamá, Turquía, Israel y Costa Rica.

Los países destinos en promedio de las exportaciones de Colombia en el sector del vidrio, en los años 2001-2003 a sido Estados Unidos con el 41.35% de las exportaciones totales, en donde el vidrio plano corresponde al eslabón que tiene mayor participación con un 60.21% en el total de la cadena del sector de vidrio que se exporta.

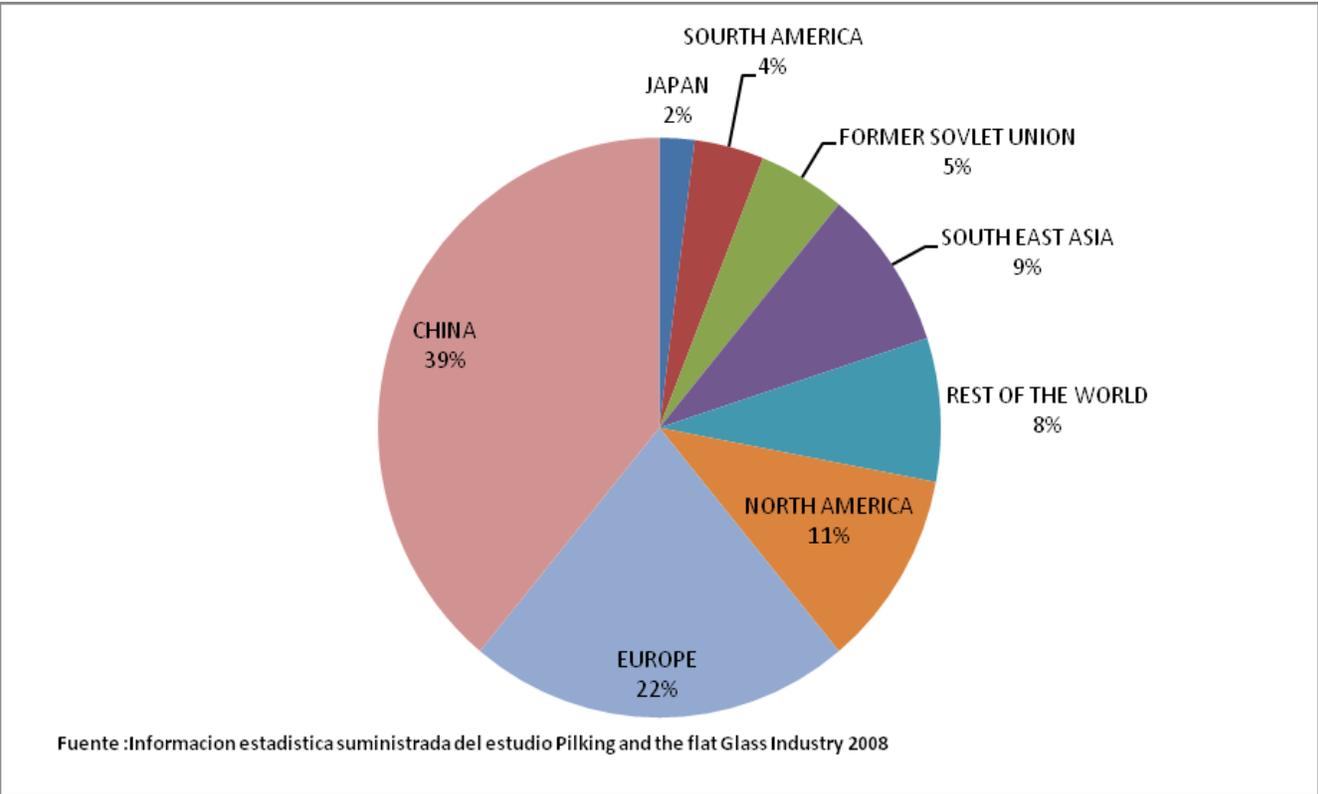
Venezuela es el segundo destinatario principal con el 13.35%, se puede concluir la gran importancia de los Estados Unidos en las exportaciones en este sector debido a la gran brecha que existe con los demás países importadores de vidrio Colombiano; en las exportaciones realizadas a Venezuela el vidrio reciclado es el eslabón con mayor participación con el 82.96%.

Continuando con Ecuador y Perú, los cuales son el tercer y cuarto destino principal de las exportaciones de Colombia con el 8.87% y el 7.57% respectivamente; se puede concluir que el producto más demandado son los espejos con el 59.80% con mayor participación en las exportaciones, mientras que para Perú son los envases el 15.42%,

el 82.70% corresponde a bombillos y similares para uso eléctrico se exporta a otros países que no se mencionaron anteriormente, lo que implica que existe un mercado de estos productos en otros países.

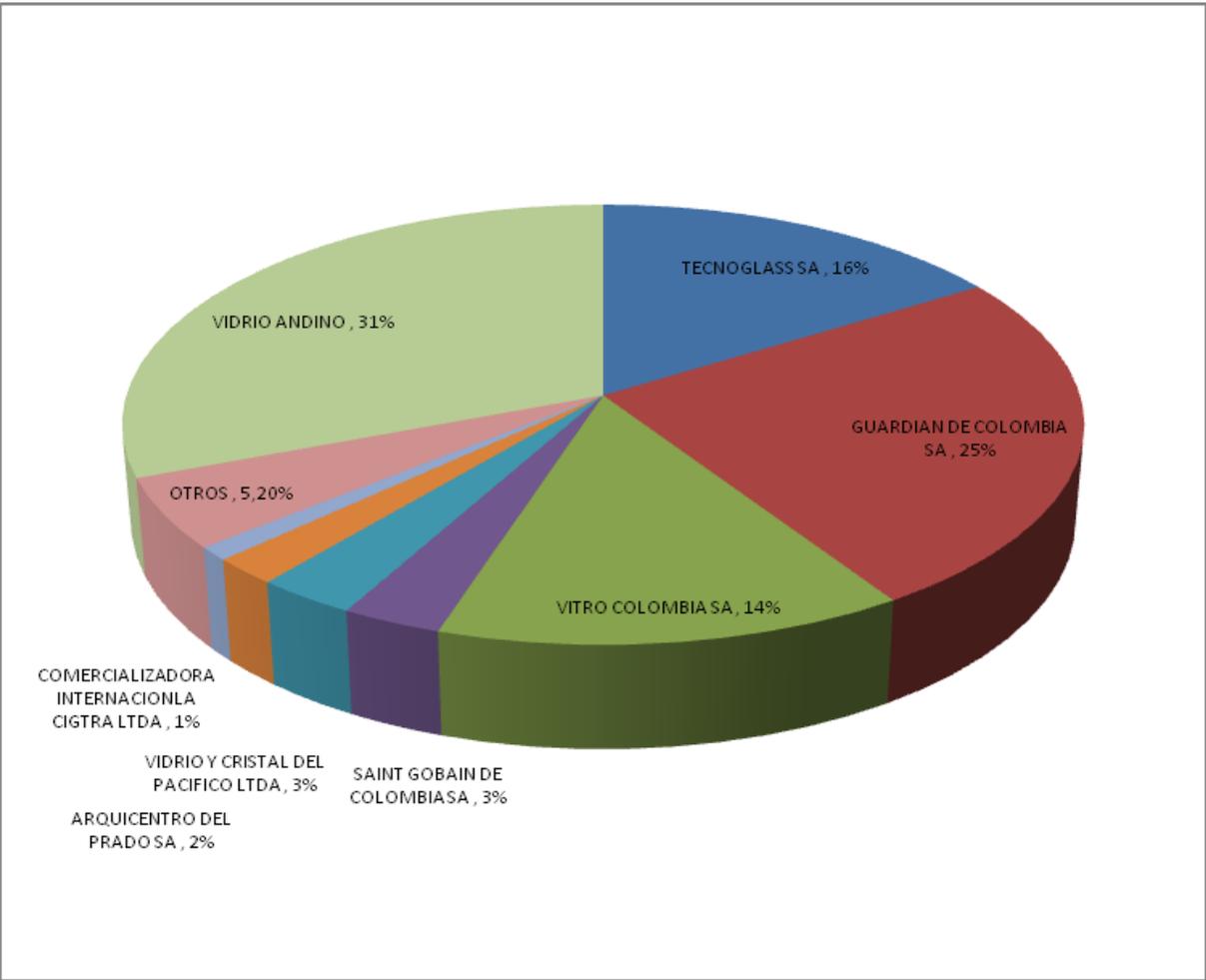
Corchuelo M (2009) El vidrio florado colombiano representa ingresos cercanos a los 500 millones de dólares anuales y genera más de 10.000 empleos directos al año y más de 25000 indirectos. Los negocios de venta directa con los cliente finales genera una rentabilidad cercana del 50% esto hace que sea un negocio atractivo en todas sus aplicaciones, de mayor a menor participación se encuentran la industria automotriz, construcción, marquetería, hornos domésticos e industriales y residuos de vidrio como materia prima para otros productos.

En el estudio de Corchuelo M (2009) muestra la mayor participación de consumo de vidrio flotado se encuentra en Europa China y Norteamérica, juntos suman el 70% de la demanda, China ha tenido un alto crecimiento, en los años 90 contaba con el 15% de la demanda, ahora cuenta con el 40%, a continuación encontrara los porcentajes de la demanda mundial del vidrio en el año 2007:



FUENTE Corchuelo M (2009) Vidrio Flotado en Colombia, con visión de mercado

Adicional Corchuelo M (2009), investigó los principales importadores de vidrio en Colombia en los años 2005-2009 la empresa Colombo Francesa Vidrio Andino ocupa el primer lugar con un 31% en las importaciones, y desde el 2008, tras la instalaciones de las nuevas líneas de hornos de flotado en México, su abastecimiento proviene principalmente de este país, anteriormente lo importaba principalmente de Brasil, en segundo lugar Guardian, empresa de los Estados Unidos, su principal proveedor Venezuela y como segunda alternativa México, en tercer lugar es la empresa Tecnologías se establece en EEUU y cuarto lugar Vitrio Colombia empresa mexicana.



Fuente : Información estadística suministrada del estudio Pilkning and the flat Glass Industry 2008

FUENTE Corchuelo M (2009) Vidrio Flotado en Colombia, con visión de mercado

Según el estudio de la oficina para el aprovechamiento del TLC con EEUU los principales competidores de la cadena dentro del segmento con mayores exportaciones colombianas hacia mercado americano, el de vidrio, es China, con una amplia ventaja

representando el 33% del total, seguido por México con el 18% y en Alemania en una posición más distante con el 9%. Dentro de los productos más importados de origen chino, se encuentran los espejos con marco y el vidrio de seguridad para vehículos, mientras que México provee frascos y envases de vidrio y vidrieras aislantes de paneles múltiples.

El mercado mundial de vidrio plano en 2009 según la compañía Pilkington (2010) fue aproximadamente 52 millones de toneladas, lo que representa un valor en el nivel de producción primaria de alrededor de 22 mil millones de euros. Este mercado históricamente ha ido creciendo en volumen términos en un 4 por ciento a 5 por ciento al año.

Para la demanda total del mercado mundial en 2009, en torno a 29 millones de toneladas de vidrio flotado de alta calidad, 3 millones de toneladas de vidrio plano y 2 millones de toneladas para el vidrio laminado. Los restantes 19 millones de toneladas refleja la demanda de flotador inferior calidad, producido principalmente en China. En 2009, los sectores que más demandaron el producto fue la construcción con el 40 por ciento de vidrio flotado y aproximadamente 5 millones de toneladas de la plana vidrio para el sector automotriz.

La principal razón del Gobierno Nacional colombiano para llegar a un TLC con Corea del Sur es diversificar los destinos de exportación. Pero otros actores han alertado sobre peligros que podrían llegar por la vía inversa. La industria automotriz se opone firmemente a un acuerdo con ese país.

Corea del Sur pertenece al grupo de países asiáticos que desde finales de la década de los 50 implementaron una política comercial de promoción de sus exportaciones, que fue combinada con sustitución de importaciones desde inicios de la misma década, permitiendo que empresas que ingresaran a los considerados sectores prioritarios recibieran subsidios y créditos con intereses más bajos (Gómez, 2001).

Pero según estudios de Reina M, Salamanca C, Forero D (2009), las exportaciones colombianas tienen oportunidades de competitividad en Corea del Sur como uno de los siete sectores como: la extracción y aglomeración de hulla (carbón de piedra), el sector de ingenios, refinería de azúcar y trapiches, la extracción de petróleo crudo y gas natural, la fundición de metales, la producción de refinación de petróleo, la industria básica de hierro y acero, la industria básica de metales preciosos y metales no ferrosos, la industria del vidrio y productos de vidrio.

Según Trade Nosis.com en Colombia el comercio internacional en el sector de vidrio es más de importación que de exportación ya que según las operaciones de lo transcurrido del año hasta Mayo 2013 el valor de las exportaciones ha sido menor es de USD 45.404.496 y las importaciones USD 57.853.327 muy parecido a los de los años anteriores.

Según lo anterior Ricaurte (2012), deduce que no se aplicaría la visión mercantilista de la competitividad visualizada maximizando las exportaciones netas en la balanza comercial del sector del vidrio, porque las exportaciones no son mayores que las importaciones y no desembocan un superávit de la balanza comercial y así no son competitivos en los demás países.

Reina M, Salamanca C, Forero D (2009), afirman que la entrada en vigencia del TLC con Corea del Sur tendría un efecto positivo de la industria del vidrio del 0,22% sobre el valor de las exportaciones colombianas, en un plazo de diez años. Este resultado se explica tanto por un incremento de las exportaciones colombianas a Corea del Sur (8,26%), como por un incremento leve de las ventas de productos colombianos a otros países (0,14%).

En el año 2011, Colombia exportó a Corea: Café, ferroníquel, petróleo, carbón, productos de metalurgia, química básica y manufacturas de cuero. Por otra parte, Corea le exportó a Colombia: productos de industria automotriz, maquinaria y equipo y química básica, principalmente.

Al examinar la industria básica de hierro, acero, vidrios y productos de vidrio, se hace evidente que las exportaciones de Colombia a Corea del Sur no son significativas. En el primer caso Brasil exporta anualmente en promedio US\$487 millones, mientras que Colombia vende cerca de US\$79 mil. En el segundo caso, México exporta anualmente US\$752 mil y Colombia US\$17,5 mil. En este punto es donde se debe entrar a examinar la competitividad de Colombia en los mercados.

La industria del vidrio depende de la electricidad y gas natural para abastecer a la mayor parte de su energía necesidades. Fusión de vidrio consume más energía de todos los procesos de producción, y lleva a cabo la utilización de gas natural, una combinación de gas natural y electricidad (impulso eléctrico), o toda la electricidad

Marbella (2004) da importancia en la clasificación de los proveedores para la competitividad en la industria y realiza el siguiente análisis: se debe clasificar muy bien los proveedores de maquinaria especializada, de inputs (materias primas), de combustibles y energía, de mano de obra y de medios financieros. Los proveedores de maquinaria especializada tienen alto poder de negociación debido al reducido número existente, a que en su mayor parte son extranjeros y a la propia diferenciación y especialización de los equipos que suministran.

Adicional la inversión en equipos productivos marca la evolución de los rendimientos en la fabricación y la automatización del proceso. En instalaciones básicas como los hornos de fusión, las inversiones para la mejora de la eficiencia se orientan a conseguir mayores dimensiones y aprovechamiento de la capacidad (economías de escala), menores consumos energéticos (economías en costes), mayor vida útil (economías en inversiones) e incorporación de tecnologías de última generación.

Según ANDI (2012), en su Reporte del Foro Económico Mundial, Colombia ocupa el lugar 69 en una muestra de 144 países, en el indicador Doing Business del Banco Mundial, ocupa el lugar 42 dentro de un total de 183 países. Por su parte, en el índice de Competitividad Global del IMD, Colombia ocupa el lugar 52 entre 59 economías estudiadas.

Las empresas colombianas han venido aumentando su portafolio, invirtiendo en empresas en el exterior, adquiriendo canales de comercialización y distribución, abriendo oficinas en otros países, todo ello encaminado a ampliar su presencia en los mercados. Esta estrategia, además de consolidar el proceso de internacionalización del país, contribuye a moderar las presiones re-valoracionistas del mercado cambiario.

Partiendo de lo anterior y desde una perspectiva, si se mejorara la infraestructura del país se poder contar con verdaderos corredores logísticos, y con un sistema que permita el uso del transporte inter-multimodal, se hace necesario, además de la construcción de una verdadera red vial, la recuperación del transporte férreo y el fluvial y el diseño de un sistema de aeropuertos y puertos acorde con el crecimiento del comercio internacional.

Asimismo, los empresarios consideran necesario el acompañamiento del gobierno a la hora de identificar las principales oportunidades en el mercado estadounidense, disminución de la carga impositiva, apoyo en la modernización tecnológica y control del contrabando y la informalidad.

De acuerdo a lo anterior hoy en día la competitividad de las empresas y de un país depende de la tecnología y el conocimiento, por tanto la innovación tiene que formar parte la agenda público-privada; la gran pregunta es, Colombia es competitiva y en qué sector?; la competitividad global económica se dividen en: Factor-Driven: economías que viven de sus recursos naturales y tienen mano de obra barata, Factor-Efficiency: economías impulsadas por la eficiencia, Factor-Innovation: economías impulsadas por la innovación.

De acuerdo a la división anterior Colombia se encuentra en las economías Factor-Efficiency, el país aún no ha hecho los avances que le permitirían llegar a esta tercera etapa del desarrollo. El reto todavía es grande para alcanzar a Chile, Brasil, Corea entre otros países con gran tecnología.

Según Perez (2008), la competitividad es la capacidad de una empresa u organización de cualquier tipo para desarrollar y mantener unas ventajas comparativas que le permiten disfrutar y sostener una posición destacada en el entorno socio económico en que actúan. Se entiende por ventaja comparativa aquella habilidad, recurso, conocimiento, atributos, etc., de que dispone una empresa, de la que carecen sus competidores y que hace posible la obtención de unos rendimientos superiores.

Porter (2008), confirmo que las ventajas competitivas consta de cuatro atributos: Condiciones de los Factores. Condiciones de la demanda, sectores conexos y de apoyo, estrategia, estructura y rivalidad de las empresas estos cuatros atributos conforman el sistema los determinantes de la ventaja nacional el cual el denomino Diamante.

Para Trape (2012), director del instituto Adem Colombia ha venido avanzando el concepto de competitividad, y concluye que otros países lo hacen más rápidamente y le ganan posiciones, tanto, pero sin embargo Colombia es el séptimo país en términos de competitividad en América Latina seguido de cerca por Perú, Argentina y Ecuador.

Pero adicional se debe reconocer que Colombia tiene un valor agregado al mercado como es el vidrio ya que Estados Unidos es el principal destino de las exportaciones colombianas de productos de vidrio. La participación promedio anual de Colombia dentro de las importaciones que realizó Estados Unidos de esta cadena fue apenas de 0,24%, destacándose los productos del eslabón envases, los cuales representaron 2,4% del total importado de ese eslabón por este país.

Según Greenman M (2009), para ser competitivo en la industria del vidrio el fabricante debe mantener la temperatura correcta sobre una gran zona. Con la experiencia que muchos tienen con hornos de fusión de oxcombustión y ayudan a la reducción del 61% en el consumo total de energía y reducción del 64% en las emisiones de CO₂.

Para Viñals (2009), confirma que el vidrio es un bien en el cual se puede innovar de muchas formas con aplicaciones creativas a partir de técnicas sencillas, los procesos artesanales del pasado se han convertido en industriales por medio de valores como innovación, creatividad en diseños, calidad y respeto al medio ambiente, como el vidrio grabado al ácido, esmalte vitrificado sobre vidrio traslúcido u opaco o combinación de las técnicas de grabado al ácido y esmalte vitrificado, y por ultimo vidrios trabajados artesanalmente por artistas dando forma a obras únicas y exclusivas.

Ventura y Marbella F (1997) Verifican la amenaza de los productos sustitutos, manifiestan que los envases metálicos, de plástico y cartón son una amenaza real debido a que son capaces de satisfacer las mismas funciones que el envase de vidrio. Ello es un freno importante al incremento de precios para evitar un desplazamiento de la clientela hacia otro tipo de envases lo que obliga a mantener una muy buena relación precio-prestaciones frente a los sustitutos. Sin embargo Marbella cree en las ventajas competitivas en el sector del envase del vidrio.

Una de las ventajas del vidrio es que los gobiernos del mundo desde los años 70 tienen políticas para promover el ahorro de energía materiales de construcción, promueven el uso de vidrio de baja emisividad. De su estancia en el extranjero era alto. En Alemania la tasa de utilización alcanzó el 92%, Corea del Sur 90%, Polonia 75%. En la actualidad, China ahorro de energía de penetración de cristal es sólo un 10%, baja penetración de la electricidad de cristal es sólo el 2%, un gran espacio.

En la investigación de Greenman M (2009), muchos científicos predicen que en el futuro la energía del sol será la fuente primaria para la electricidad utilizada por la humanidad. Hoy en día, el vidrio es una parte importante de casi todas las tecnologías energéticas. Los principales esfuerzos están en marcha en Europa y los Estados Unidos para mejorar las comunicaciones entre la industria del vidrio y la industria solar con el fin de entender mejor las necesidades y posibilidades de cada uno. Esta es una industria donde el desarrollo de vidrio fuerte y más ligero será muy importante en el futuro.

Adicionando a la los anterior para Mata A, Galvez C (2008), el vidrio es un material que por sus características es fácilmente recuperable. Concretamente el envase de vidrio es 100 % reciclable, es decir, que a partir de un envase utilizado, puede fabricarse uno nuevo que puede tener las mismas características del primero. Esta facilidad de reutilización del vidrio abre un amplio abanico de posibilidades para que la sociedad y las administraciones afectadas puedan autogestionarse de una manera fácil su medio ambiente.

CONCLUSIONES

Es indudable que la principal razón del Gobierno Nacional para llegar a un TLC con cualquier país es diversificar los destinos de exportación. Pero otros actores han alertado sobre peligros que podrían llegar por la vía inversa ya que Colombia no es competitiva en varios sectores lo cual se requiere una protección especial.

De acuerdo a la división de la competitividad Colombia se encuentra en las economías Factor-Eficiencia, el país aún no ha hecho los avances necesarios que le permita llegar a esta tercera etapa del desarrollo con el fin de competir a la altura de Chile, Brasil, Corea entre otros países con gran tecnología.

El comercio internacional en el sector de vidrio es más de importación que de exportación ya que según las operaciones de lo transcurrido del año hasta Mayo 2013 el valor de las exportaciones ha sido menor es de USD 45.404.496 y las importaciones USD 57.853.327 muy parecido a los de los años anteriores.

De acuerdo a las cifras anteriores no se aplica a la visión mercantilista la cual dice que la competitividad se visualiza maximizando las exportaciones netas o en este caso la balanza comercial del sector del vidrio, al ser las exportaciones mayor que las importaciones desembocando un superávit de la balanza comercial y ser competitivos en los demás países.

Sin duda Estados Unidos tiene participación en la exportación del vidrio con un porcentaje de 0,24%, respecto a otros tipos de productos, en el sector del vidrio se destacándose los productos envases, los cuales representaron 2,4% del total importado de ese eslabón por el país.

A nivel mundial la industria del vidrio se desea que siga creciendo de 4% a 7% por año a pesar de la situación económica del mundo, china como potencia de igual manera aprovechara la industria automotriz y de construcción para estar en el mercado como líder.

La mayoría de las importaciones del vidrio en Colombia son procedentes de Estados Unidos y México, ya que existen varias casas matrices en estos países, adicional México aprovecha el acuerdo del G3 para el no pago de los impuestos e ingresar la mercancía por medio del tratado.

En materia de competitividad, Colombia en el reporte del Andi ocupa el lugar 69 en una muestra de 144 países, pero es claro que este estudio es de manera muy general, lo cual no se puede decir que Colombia sea totalmente competitiva en el sector vidriero con respecto al resto del mundo.

Pero con lo que respecta a exportaciones de vidrio de Colombia a Estados Unidos debido a la cercanía geográfica y a la inversión extranjera directa que ellos tienen con sucursales de sus empresas en el sector vidriero existe posibilidad de aumentar el mercado pero se debe implementar tecnología en la producción para disminuir los costos de energía y gas, reducir los costos y tiempos de transporte y logística, mejorar la disponibilidad de capital humano especializado y de calidad, entre otros.

El vidrio flotado es el tipo de vidrio mas comercializado en Colombia ya que enmarca las aplicaciones, vidrio plano grabado, vidrio plano liso, envases, cristalería, vidrio de seguridad templado y laminado, lana de vidrio, en la comercialización se debe apreciar factores como la tasa representativa del mercado, partidas arancelarias en destino, precio del petróleo, dimensiones de la lamina del vidrio, legalidad tributaria, ubicación geográfica del país en el exterior.

La innovación es un punto muy importante para la competitividad ya que puede innovar de muchas formas con aplicaciones creativas a partir de técnicas sencillas, los procesos artesanales del pasado se han convertido en industriales por medio de valores como innovación, creatividad en diseños, calidad y respeto al medio ambiente, como el vidrio grabado al ácido, esmalte vitrificado sobre vidrio traslúcido u opaco o combinación de las técnicas de grabado al ácido y esmalte vitrificado, y por ultimo vidrios trabajados artesanalmente por artistas dando forma a obras únicas y exclusivas.

De acuerdo a la investigación puedo concluir que Colombia solo exporta vidrio a las casas matrices de empresas que están en el interior, es poco competitiva en la producción ya que su consumo de energía es bastante alta y sus hornos carecen de tecnología.

Adicional a lo anterior el gobierno colombiano ha tenido una buena tarea en incremental los tratados de libre comercio con otros países pero realmente en el sector vidriero su

participación es mínima ya que existe países como China y Europa que son más competitivos.

BIBLIOGRAFIA

ANDI: Asociación nacional de empresarios de Colombia. Agenda competitiva 2012 http://www.andi.com.co/pages/proyectos_paginas/proyectos_detail.aspx?pro_id=656&Id=3&clase=8&Tipo=3 consultado Junio 05 de 2013.

Campos C, Lora E, Meriño L . et al (2007), Colciencias, Ahorro de Energía en la industria de Vidrio

Colprensa 2912 Pro y contra del TLC de Colombia con Corea del Sur Diario el país <http://www.elpais.com.co/elpais/economia/noticias/pro-y-contra-del-tlc-colombia-con-corea-del-sur> consulado Junio 06 de 2013

Corchuelo M (2009) Vidrio Flotado en Colombia, con visión de mercado, Universidad de la Sabana

DNP: Departamento nacional de Planeación / Vidrio <https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDE/Vidrio.pdf> consultado 01 de Junio de 2013

Greenman M (2009) Innovation in the glass industry <http://www.gmic.org/Glass%20Industry%20Innovation%20-%20Text.pdf> consultado Junio 01 de 2013

Industria del Vidrio: vidrio Low-E con un brillante futuro para el espacio un gran futuro <http://es.prmob.net/energ%C3%ADa/estados-unidos/el-consumo-de-energ%C3%ADa-254693.html> consultado 5 de Junio 2013

Joan L. (2002) Glass industry of the Future Department of Energy Office of Industrial Technologies <http://www1.eere.energy.gov/manufacturing/resources/glass/pdfs/glass2002profile.pdf> consultado Junio 03 de 2013

Marbella F (2006) Universidad de León Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Reconfiguración de la industria española de envases de vidrio: estructura y estrategia

Marbella, F. (1990): Análisis de estrategias y ventajas competitivas en el sector del envase de vidrio. Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo.

Marbella, F. (1994): "*Rivalidad competitiva en el sector del envase de vidrio*", *Economía Industrial*, 295, 157-163

Mendoza F(2007) Competitividad del sector del vidrio templado en Colombia. Ministerio de comercio Industria y Turismo publicación (2011) Aspectos económicos y comerciales sobre Corea y Colombia

Pérez (2008) Competitividad Empresarial: un nuevo concepto

Pilkington and the Flat Glass Industry (2010) <http://www.pilkington.com/resources/pfgj2010.pdf> Consultado Junio 10 de 2013

Ramos (2009) Director del CITAV (Centro de Información Técnica del Vidrio) del Departamento Técnico de Saint-Gobain Cristalería Jornadas sobre innovación de vidrio España

Ranking 2011 líderes productos de vidrio de Colombia <http://lanota.com/index.php/RANKING-EMPRESARIALES.html> consultado Junio 2013

Reina M, Salamanca C, Forero D (2009), Análisis de factibilidad de un tratado de libre comercio entre Colombia y la República de Corea, Fedesarrollo.

Ricaurte (2012) Competitividad Internacional <http://www.slideshare.net/bricaurte/competitividad-internacional> consultado Junio 05 de 2013

Rojas C (2010)El Vidrio... Un Insumo "Claramente" Generoso

Trade Nosis.com <http://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Colombia/Vidrio-manufacturas/CO/70> consultado 20 de Junio 2013

Ventura, J. y Marbella, F. (1997): "An Analysis of the Process of Packaging Substitution in the Drinks Industry: the Spanish Case", *Int. J. Technology Management*, 13 (4), 443-460.

Viñals (2009) , Gerente de Vidriera del Cardoner España , Jornadas sobre innovación de vidrio España http://www.vidrioperfil.com/es/22345_Jornadas-sobre-innovaci%C3%B3n-en-el-vidrio.htm consultado Mayo 29 de 2013.

Zuluaga S. Et al (2008) Exportaciones menores de Colombia artesanías y vidrios https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/item/5534/1/9.pdf consultado Mayo 30 de 2013