

**ENSAYO COMO TRABAJO FINAL PARA OPTAR
AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GERENCIA DE COMERCIO INTERNACIONAL**

WILLIAM ANDRÉS ALDANA PIÑEROS

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESPECIALIZACIÓN DE GERENCIA EN COMERCIO INTERNACIONAL
BOGOTÁ, MAYO DE 2015**

**LA COMPETITIVIDAD Y EL ÍNFIMO DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA
FABRICACIÓN DE JOYAS COMO AGENTES REDUCTORES DE LAS
EXPORTACIONES DE JOYERÍA COLOMBIANA**

WILLIAM ANDRÉS ALDANA PIÑEROS

**ENSAYO COMO TRABAJO FINAL PARA OPTAR
AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GERENCIA DE COMERCIO INTERNACIONAL**

DIRECTOR

MSC PATRICIA CARREÑO MORENO

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESPECIALIZACIÓN DE GERENCIA EN COMERCIO INTERNACIONAL
BOGOTÁ, MAYO DE 2015**

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	4
La Competitividad el Talón de Aquiles de la Industria Colombiana	7
Liderazgo basado en costos: Producir más, mejor y a bajo costo “el sueño dorado de la producción en masa”	8
Diferenciación: “Ser diferente vale la pena”	9
Enfoque: Saber que llevar y donde, el arte de la competitividad.....	10
Tecnología y Técnicas de Producción, el Eslabón Débil de la Joyería Colombiana	11
Joyería artesanal. Hecho a Mano.....	11
Modelaje en cera. Paños de agua tibia de la industria joyera colombiana	12
Fundición a la cera perdida: El techo tecnológico de la producción en Colombia	13
El futuro de la industria joyera colombiana es el presente de otras.	14
<i>Las nuevas tendencias de producción</i>	14
El Desequilibrio en la Balanza Comercial en la Industria Joyera.	16
Importaciones: el yunque que rompe la balanza	16
Exportaciones: el peso de una pluma	17
CONCLUSIONES	18
REFERENCIAS	20
ANEXOS	22
Anexo 1	22
Tabla Importaciones piedras preciosas, metales preciosos, joyería y bisutería, 2012 - 2013	22
Anexo 2	23
Tabla Importaciones de joyeria según país de origen.....	23
Anexo 3	24
Tabla Exportaciones piedras preciosas, metales preciosos, joyería y bisutería, 2012 - 2013	24
Anexo 4	25
Tabla Exportación de Joyerías según país de destino.....	25

LA COMPETITIVIDAD Y EL ÍNFIMO DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA FABRICACIÓN DE JOYAS COMO AGENTES REDUCTORES DE LAS EXPORTACIONES DE JOYERÍA COLOMBIANA

*"Las empresas pobres se desentienden de sus competidores;
las empresas del montón copian a sus competidores;
las empresas ganadoras marcan el camino a sus competidores."*

Philip Kotler.

INTRODUCCIÓN

La joyería se ha convertido en la principal fuente de sustento de una cantidad significativa de colombianos, ya que son cerca de 22 mil empresas, entre formales e informales, sin contar a trabajadores independientes o personas que se dedican a la fabricación de joyas de manera individual. Aparte de esto, la demanda de productos de joyería en el país crece de manera significativa, según Fenalco (2014) en el año 2013, esta industria supero los 3,4 billones de pesos.

Si bien, no existen estudios directamente relacionados con el tema del análisis de la competitividad y el desarrollo tecnológico del sector joyero y su impacto en las exportaciones de Colombia, la tesis de grado presentada por Jonathan Serna Fajardo (2010) en su Plan de Negocios para Joyería el Diamante, y el informe especializado de Prom Perú (2013) en su Artículos de Joyería y Bisutería en Colombia: Perfil del consumidor y principales canales de comercialización, exponen que el mercado nacional tanto el internacional, son escenarios atractivos para la industria de la joyería, pero que la producción local presenta algunos inconvenientes tecnológicos y de mano de obra calificada, pero que a pesar de esto, Colombia está en la capacidad de producir joyas que suplan el mercado interno y externo. Sin embargo, sus conclusiones están basadas en un estudio de datos sin discriminar las importaciones y exportaciones de nuestro producto a estudiar (joyas), por el contrario, se tuvieron en cuenta cifras totales unificadas con metales y piedras preciosas, lo que genera distorsión e imprecisión a

la hora de analizar el verdadero estado de la competitividad de la industria fabricante de joyería en Colombia.

Datos de Fenalco Antioquia (2014), basados en información de LegisComex, muestran que del total de las exportaciones de piedras preciosas, metales preciosos, joyería y bisutería en el 2013, el 93% corresponde a metales preciosos, el 5% piedras preciosas, por lo tanto las exportaciones con valor agregado solo fueron del 1,6%, (0,2% joyería y 1,4% bisutería). Se evidencia entonces la dificultad que poseen las empresas para exportar productos transformados (que son los que mejores ganancias generan), esto por la baja participación que tiene la joyería en las exportaciones totales de metales, piedras preciosas, joyería y bisutería.

Entonces, se encuentra cuestionamiento en cuanto a los resultados y conclusiones utilizados en estudios y estadísticas que se presentan a la hora de analizar de manera precisa la competitividad de las empresas Colombianas dedicadas a la producción de joyería. Por tal razón, y partiendo de lo mencionado anteriormente surge el siguiente cuestionamiento:

¿Cuál es el grado de competitividad real de las empresas productoras de joyería para exportación?

La producción nacional de joyas viene presentando resultados positivos, esto basado en el incremento del consumo local y exportaciones entre el año 2012 y 2013, según el Boletín Económico Sectorial, Sector Joyerías realizado por Fenalco (2014), se presentaron incrementos del 9,3% y el 23,92% respectivamente, no obstante, se observa que existe en el mercado una mayor demanda que oferta, esto argumentado con el déficit comercial de productos de joyería con una proporción de 9,3 a 1, es decir que por cada dólar exportado en productos de joyería, ingresan 9,3 dólares, casi diez veces. Dicho esto es inminente la problemática presente en la productividad y competitividad de las empresas colombianas, tanto para suplir las necesidades nacionales al igual que las internacionales.

Existe entonces una percepción errónea acerca del verdadero estado de la joyería en Colombia, ya que se cree que la competitividad se da en cuanto a la producción y diseños. Con el

presente ensayo se demostrará si la competitividad es óptima en el país o, si por el contrario, es deficiente. Además de esto, en cuanto a las exportaciones totales realizadas por Colombia, la industria de la joyería es confundida y tratada de manera unificada con la exportación de metales y piedras preciosas lo que dificulta la realización objetiva y veraz de los artículos de joyería. Por ende, este escrito presentará datos discriminados, metales, piedras preciosas y productos transformados y/o terminados (joyas), esto con el fin de medir el grado de competitividad real de las empresas productoras de joyas en el territorio Colombiano.

En este sentido, el presente ensayo pretende precisar los problemas de competitividad presentes en la fabricación de joyería y su incidencia en las exportaciones colombianas. Para tal fin se deben señalar los problemas presentes en tecnologías y técnicas de fabricación de joyas en Colombia, es necesario comparar las técnicas y equipos y/o maquinarias utilizadas por los principales exportadores de joyerías en el mundo con la fabricación nacional. Además de esto, el análisis de la balanza comercial de la joyería nos permitirá percatarnos del déficit o superávit que presenta la industria Colombiana, y partiendo de esto se podrá establecer que tan competitiva se encuentra.

Dado lo anterior, se generará una herramienta de referencia para estudios futuros de manera clara en cuanto a exportaciones e importaciones de joyería desde Colombia. Además de sentar los problemas que presenta la industria en cuanto a la producción de joyas y los factores que dificultan la competitividad de este negocio.

En el presente escrito, se encontrará en primera instancia, la presentación de los principales términos que competen al estudio, especialmente el concepto de competitividad, principalmente basados en las ideas de Michael E. Porter, luego, se expondrán las técnicas y tecnologías utilizadas por los productores colombianos y los utilizados en otras industrias, sus ventajas y desventajas, y finalmente, se profundizará sobre las importaciones y exportaciones de la industria de la joyería.

El proceso productivo y las técnicas de fabricación de joyas son los principales agentes reductores de competitividad, que a su vez impactan directamente el comportamiento de las exportaciones.

La Competitividad el Talón de Aquiles de la Industria Colombiana

El concepto de competitividad es bastante amplio y a lo largo de la historia diferentes autores han proporcionado una definición diferente. Según Alic (1987) la competitividad “significa la capacidad de las empresas de un país dado para diseñar, desarrollar, producir y colocar sus productos en el mercado internacional en medio de la competencia con empresas de otros países” (p.12). Haguenaer (1990) expuso que la competitividad es la capacidad con la que cuenta una industria para producir bienes con estándares de calidad específicos, utilizando de una manera más eficientemente los recursos que las industrias semejantes en el resto del mundo. Por su parte, Michael Porter (1991), se refiere a la competitividad, de la siguiente manera: “...la producción de bienes y servicios de mayor calidad y menor precio que los competidores domésticos e internacionales, lo que se traduce en crecientes beneficios para los habitantes de una nación al mantener y aumentar los ingresos reales” (p 77-78).

Entonces la competitividad se convierte en el factor decisivo de las empresas y/o industrias de cualquier lugar del mundo, para subsistir en el mercado local, al igual que para determinar su capacidad de exportar los productos que fabrica. En consecuencia, la duda del real grado de competitividad en la industria de joyas en Colombia crece, ya que si analizamos las definiciones de competitividad anteriormente expuestas, se podría decir que los autores encontrarían como sinónimos de competitividad, la eficiencia y la idoneidad, palabras que no son muy comunes en el vocabulario y mucho menos en el quehacer de los joyeros y en general de la industria dedicada a la producción de joyas, esto basado en una cultura de trabajo desaplicada y poco compromiso, este tema será tratado más adelante.

Encaminándonos nuevamente al tema, es acertado pensar que si la industria o empresa no es competitiva, a nivel local, permitirá a competidores de otros países entrar a su mercado y apoderarse del consumo del bien (donde podemos adelantarnos y decir que es el caso

Colombiano). Por otro lado, si la empresa no es competitiva en el mercado nacional, es bastante improbable que lo sea a nivel internacional. Por tal razón se debe buscar la utilización de la ventaja competitiva que asegure la permanencia en el negocio.

En complemento, la competitividad podemos basarla para el desarrollo de este escrito en los tipos básicos de ventaja competitiva que explica Porter: el liderazgo por costos (bajo costo), la diferenciación y el enfoque.

Liderazgo basado en costos: Producir más, mejor y a bajo costo “el sueño dorado de la producción en masa”

El liderazgo basado en costos significa que la empresa se establece como el productor de más bajo costo del mercado. En su libro Interpretando a Porter, Restrepo (2004), explica que la organización líder en costos, protege su margen mejor que cualquier rival del sector, mediante una estructura de costos cada vez más baja. Para lograr tal liderazgo, se requiere priorizar los esfuerzos para reducir los costos de producción, esto se puede lograr por medio de la obtención o acceso privilegiado de materias primas y la oferta de un mayor número de productos a la venta. Sin duda alguna, en este punto es donde podemos identificar la mala percepción de la competitividad de la joyería, Colombia posee la gran ventaja sobre otros países, de poder acceder a ciertas materias primas con mayor facilidad y a mejor precio, lo cual le proporciona una ventaja comparativa. Dicha ventaja es directamente relacionada con las esmeraldas. Durante muchos años y con el negocio al mando del fallecido “zar de las esmeraldas” (Víctor Carranza), la industria tenía en su retentiva la exitosa y millonaria producción de esmeraldas Colombianas, las cuales son las más apetecidas en el mundo por su calidad y belleza, con lo que se pensaba que era una nación competitiva en el tema, lo cual era solo romanticismo, ya que si se discrimina, o se divide la participación de la producción de joyas versus la de esmeraldas, la balanza se quebraría a favor de las piedras preciosas, ya que son cifras abruptamente desiguales, por ende, se presentó un statu quo por parte de las empresas productoras, y descuidaron o, peor aún, se olvidaron de mejorar sus procesos y tareas.

No obstante, el liderazgo en costos, se convierte en una utopía, ya que estamos bastante lejos de lograr o incluso intentar igualar los bajos costos de las industrias de otros países. Los altos costos de la mano de obra y un proceso de producción artesanal, además de los tiempos que requiere la fabricación de una joya son desconcertantemente mayores al de industrias de otros países, lo que hace un sueño imposible el pensar en liderar por medio de los costos. Por otro lado, Colombia posee aparte de las esmeraldas, otra ventaja comparativa frente a sus competidores, esto gracias a que en el mismo país se producen los metales que son utilizados para la realización de la joyería, como lo son la plata, el oro y el platino, con lo que se podría pensar la posibilidad de producir y ofrecer los productos a un mejor precio. Sin embargo, y como se tratará más adelante, solo una minucia de dichas materias primas se dejan en el país para producir las joyas, pues, contrariamente a esta intención, son exportadas para que otros países generen la transformación de los metales.

Diferenciación: “Ser diferente vale la pena”

La diferenciación, es el segundo tipo de ventaja competitiva y está directamente relacionada con la innovación y creatividad en el producto que se fabrica ya que la empresa o industria intenta ser única en el mercado ofreciendo características o dimensiones que son apreciadas extensamente por los compradores.

“Cuando una empresa decide atender necesidades muy especiales en amplios segmentos del sector, busca una ventaja de percepción exclusiva; por ello espera cobrar un plus que sólo se lo pagan a éste, pues la organización ha optado por una posición de diferenciación”. (Restrepo, 2004, p.57).

Vale la pena resaltar, que la diferenciación no solo es exclusiva del producto como tal, sino que puede ofrecerse por medio de la misma calidad de la materia prima, el servicio al cliente, la distribución, el servicio posventa entre muchas otras. Por lo regular es una ventaja que se adquiere invirtiendo mayor capital.

En cuanto a la diferenciación, podemos igualmente observar una especie de falso mito, ya que se cree que Colombia genera diseños y modelos innovadores y originales, y en cierta proporción es así, sin embargo, y según el estudio realizado por PromPeru (2013), se expone que en su gran

mayoría y constantemente los diseños presentados por la industria colombiana son el resultado de copiar catálogos extranjeros, principalmente europeos (italianos) o estadounidenses.

Enfoque: Saber que llevar y donde, el arte de la competitividad.

Por último, Porter (1998), sugiere que el enfoque consiste en especializarse en un dado segmento del mercado y en ofrecer el mejor producto pensado expresamente para los reales requerimientos de nuestro segmento. Ejemplos concretos de enfoque pueden ser: una categoría especial de potenciales compradores, un área geográfica específica, un segmento particular de la línea de productos.

En este punto, la industria joyera Colombiana puede tener una tímida, pero al fin y al cabo, ventaja competitiva, esto debido al enfoque en sus líneas de producto. Por un lado se cuenta con la producción de figuras precolombinas, que son inspiradas y copiadas de la historia de los antepasados del país, las balsas muiscas, el poporo, el Tequendama entre muchísimas otras, le dan a la industria un toque de enfoque. Pero cabe resaltar que se parte del hecho y de una especie de ventaja comparativa, ya que no hay mucho de innovación, desarrollo ni mucho menos creatividad, ya que es algo que la historia le dio a la industria. Por otro lado, y como mayor logro de la industria, son las joyas elaboradas con la técnica que nació en Mompox (Bolívar, Colombia) dicha técnica es llamada filigrana, y solo se puede hacer a mano, y es, sin lugar a dudas, el principal producto diferenciador en el que se ha enfocado la industria.

Podemos entonces poner en relieve que para alcanzar una posición o un grado de competitividad se requiere, entre otras cosas: la incorporación de progreso técnico, entendido como la capacidad de imitar, adaptar y desarrollar técnicas de producción de bienes y servicios antes inexistentes en una economía (Bejarano, 1995) o de su mejoramiento; con lo cual, y según Garay (2004) la oferta diversificada de los productos exportables en condiciones de calidad y precio al menos equiparables a las de sus competidores y la adaptación a las nuevas condiciones de competencia en los mercados son pilares inmovibles a la hora de encontrar la competitividad de la empresa.

Como se mencionó anteriormente, para alcanzar la competitividad se hace necesaria la utilización de tecnología. En este orden de ideas, ahora hablaremos de las técnicas y tecnologías utilizadas para la producción de joyas.

Tecnología y Técnicas de Producción, el Eslabón Débil de la Joyería Colombiana

Entramos entonces a tratar prácticamente el tema más significativo del estudio que, si bien no cuenta con mucha documentación, estudios o autores que traten el tema, por lo que no puede ser sustentado con cifras exactas, las técnicas y tecnología utilizada en la fabricación de joyas determina el grado de competitividad que pueda alcanzar cualquier tipo de industria.

Joyería artesanal. Hecho a mano

En Colombia predomina la fabricación de joyas de manera tradicional, esta consiste en que todo el proceso de producción se hace de manera casi artesanal, las joyas en metales preciosos se fabrican de la misma manera desde hace décadas. Basados en los pasos expuestos por Remesal (2013), en su libro Curso Básico de Joyería Artesanal, encontramos que el material (metal) se coloca en una cuchara de porcelana y es fundido con el fuego que proviene de un soplete, una vez el metal se encuentra en estado líquido es vertido en una rielera, que es la que da forma de láminas o barras al metal. Posterior a esto y una vez el metal sea enfriado, se empieza a dar la forma a la joya por medio de la utilización de alicates, martillos y un cartabón metálico, si el diseño lleva cajas, el material debe ser laminado y dejar en chapas e hilos más delgados, las cuales son moldeadas por el joyero, para posteriormente usar fuego y soldadura especial para unir las cajas y demás partes necesarias para terminar la joya. Para tal fin se utilizan seguetas, un laminador, lijas, limas. Después se procede a engastar las piedras a la joya, es decir poner las piedras en la joya, para esto es necesario contar con un mototool (especie de taladro de precisión) y una variedad de brocas que permitan perforar y adaptar el metal de la joya para introducir la o las piedras. Después las piedras son introducidas al metal y reforzadas con el mismo metal, esto se hace por medio de la utilización de buriles que con presión aseguran las piedras. Posterior a esto se utilizan lijas para eliminar imperfectos y para dejar la joya lista para ser pulida. Por

último la joya se pule con un motor con felpa de algodón y una tiza especial para darle brillo, una vez se realice esto la joya es lavada con agua caliente se seca y termina el proceso.

Es aquí donde más podemos encontrar las dificultades y obstáculos que tiene la producción de joyería en Colombia, en otras palabras aquí se encuentra el eslabón que rompe la cadena. En primer plano, las joyas y todo su proceso está acondicionado o se rige por el tipo de diseño que se quiera fabricar y depende netamente de las habilidades del joyero, de allí parte tanto el tiempo de fabricación (que puede variar entre las 3 horas y los 5 días), como la apariencia y acabados de la joya. En complemento y como factor crítico, podemos hablar de la cultura joyera, donde es casi una tradición que los joyeros tengan la tendencia de ser irresponsables e incumplidos, dejando los trabajos asignados para última hora, y regularmente nunca cumplen con un horario, ya que por lo general el pago se maneja a destajo.

Modelaje en cera. Paños de agua tibia de la industria joyera colombiana

Existe una técnica más avanzada, la cual se ha utilizado en los últimos años en el negocio, esta es el modelaje en cera. Odrarek (2009, 09 de Octubre), en su blog, nos da una ilustración de la técnica de modelar en cera, la cual consiste en que se debe moldear o trabajar sobre una cera especial de color azul. Pero al igual que la joyería tradicional, el trabajo se hace netamente a mano y depende del talento del joyero que la joya cumpla las expectativas del diseño. Las herramientas utilizadas son las mismas, lo único que no interviene son el soplete ni los laminadores, ya que con esta técnica no se utiliza ni soldadura ni metal, todo el trabajo se realiza en la cera. El tiempo de fabricación del modelaje en cera varía igualmente de las habilidades del joyero y complejidad del diseño, varía entre las dos horas y los 3 días. No obstante es importante mencionar que esta técnica necesita de una segunda parte para obtener la joya terminada. Una vez la cera esté terminada, debe ser colocada en tubo que se llena de yeso, y se introduce en un horno, que una vez alcance cierta temperatura es sacado del horno. Posterior a esto el metal con el que se quiera que se produzca la joya es colocado en una cuchara de porcelana y fundido con acetileno, una vez este en estado líquido es vertido sobre el tubo. Por último se diluye el yeso en agua y se obtiene la joya, que aún necesita de lijado, engastado de las piedras y pulimiento (la segunda parte de esta técnica es denominada cera perdida, y será profundizada a continuación).

Fundición a la cera perdida: El techo tecnológico de la producción en Colombia

Por último y como técnica utilizada en Colombia para elaborar joyas (utilizada por pocas empresas), se encuentra la técnica de fundición a la cera perdida. Su uso en manipulación yace aproximadamente desde los 4.000 años A.C. Según el Gremio de Joyeros, Plateros y Relojeros de Madrid (2013) a principios del siglo XX la aplicación de esta técnica se realizó en la industria dental, que a su vez desató o propició la adaptación a la fabricación de joyería por este método, logrando gran aceptación por la extraordinaria exactitud en la reproducción de modelos. Aguilar (citado por Ybarra 2011) afirma:

La técnica de fundición de joyería a la cera perdida se inició en la zona del norte de Sudamérica, en la región de Colombia, Perú y Costa Rica, posteriormente este conocimiento llegó a Mesoamérica entre los años 600 a 800 d.C. (p.01)

El Gremio de Joyeros, Plateros y Relojeros de Madrid (2013) y Dterra (2014, 1 de Mayo) en su Blog: Descubriendo la técnica de joyería a la cera perdida, nos explican que la principal función de esta técnica es crear copias en cera que permitan la producción en serie de joyas básicamente idénticas, que provienen de un modelo original del que se parte todo el proceso, para esto, es necesaria la creación de un molde de caucho. Una vez se ha creado el caucho, el modelo queda plasmado en su interior, y por medio de una máquina inyectora de cera a presión, se inyecta el interior del caucho con cera, el caucho es abierto y se extrae el molde de cera de su interior, este proceso es repetido hasta alcanzar el número de piezas deseado. Una vez este el número de productos deseado, estas piezas son adheridas a una base gruesa de cera, creando una especie de árbol, donde todas las ceras van pegadas al tallo y distanciadas unas de otras. Posterior a esto, dicho árbol es introducido en un cilindro especial que se rellena de yeso líquido o de un revestimiento especial.

Cuando el cilindro esté listo y el yeso este compactado, se lleva a un horno donde se somete a altas temperaturas para lograr el endurecimiento del yeso y una posterior evaporación de la cera que nos deja una impresión interior negativa. Una vez se aplique el tiempo y la temperatura ideal, el cilindro es puesto en una máquina llamada centrífuga, donde el metal es fundido a altas

temperaturas, vertido en la misma centrifuga, donde esta empieza a realizar vueltas a gran velocidad y el metal es vertido al cilindro. La cera que había en el interior del yeso y el cilindro desaparece y es reemplazada por el metal, quedado así la joya fundida. Después de esto las piezas son separadas del yeso, cortadas del tallo e introducidas en una máquina para ser tamboreadas, que es el proceso que quita residuos y le da brillo a las cavidades de las joyas. Después las joyas son pulidas y engastadas por los joyeros, posteriormente lijadas y pulidas y con esto se acaba todo el proceso.

Por medio de esta técnica, y dependiendo del número de máquinas y de personal, partiendo de un panorama pesimista, se pueden obtener aproximadamente entre 50 y 70 piezas a la semana, lo que supera en gran proporción a la producción artesanal.

Esta técnica ha sido utilizada en el mercado nacional, pero como se mencionó, no es muy común que las empresas la apliquen, debido a la poca capacitación y al desconocimiento acerca de esta técnica, el método tradicional de hechura a mano es el más utilizado, ya que casi la totalidad de productores se introdujeron al negocio con conocimientos empíricos.

El futuro de la industria joyera colombiana es el presente de otras.

La competencia y los negocios nunca duermen, siempre están en constante desarrollo y buscando la forma de producir más, de minimizar costos, de maximizar la rentabilidad y en la industria de la joyería no puede ser diferente. Día tras día, se desarrollan técnicas y tecnología que permiten fabricar mayor cantidad de joyas, con mejores terminaciones a menor costo y en menor tiempo.

Las nuevas tendencias de producción

Se han desarrollado otras técnicas y se ha implementado la utilización de máquinas que facilitan y aumentan la precisión y maximizan la calidad de acabados de las joyas. Desde la parte del diseño, las industrias que llevan la delantera, como Italia, Estados Unidos, India y China (entre otros) utilizan programas de diseño y modelaje computarizado en 3D, los más conocidos

en el mercado son Rhino, Gemvision Matrix 3D, CAD/CAM y Matrix. Millopi (2011-2013), lo que ilustra y explica que esta tecnología permite en primera medida la perfección de la joya, tanto la precisión de las cajas y perforaciones como la proporcionalidad del producto (lo que no pasa en las joyas artesanales, donde a menudo se presentan imperfectos), además de esto permite la visualización realista de la apariencia final de la joya a elaborar. Esta tecnología va ligada directamente a la utilización de máquinas impresoras del modelo, las más conocidas en el mercado son, las impresoras Roland y multiple-Axis, dichas impresora partiendo del diseño en 3D creado en la computadora, moldean por medio de unas agujas muy finas el modelo físico en cera del modelo previamente elaborado con uno de los programas mencionados antes. Después de esto se realiza todo el proceso de la cera perdida.

La última tecnología desarrollada por las grandes industrias de la joyería y en complementación al diseño y modelación en 3D y a la impresión en cera por medio de máquinas se presenta la evolución de la técnica a la cera perdida. En la técnica pasada, la joya salía del yeso para ser engastada, pero con la evolución la joya ya sale del yeso con las piedras engastadas en el metal, es decir que queda lista para lijar y pulir, esto reduce considerablemente los costos y el tiempo de producción, ya que el engaste en la joya es más complejo de introducir las piedras en el metal (engaste) y es más costoso ya que se cobra por unidad, en cambio en el engaste previo a la cera perdida, el engaste es mucho más rápido y sencillo ya que la cera es moldeable, y no se paga por unidad si no por joya. Tal y como lo expone Natera (2013) con esta técnica:

Se pueden realizar cientos o miles de piezas de cada diseño, con el mismo grado de precisión y profesionalidad. Fundir metales con piedras pasa por un ajuste preciso de la cera, usando el proceso revolucionario del "Invisible-Setting" que se conoce hoy en día. Este es uno de los métodos más económicos en la colocación de piedras. Elimina los altos costos de mano de obra para la colocación manual de las piedras. El uso de esta técnica de colocar las piedras antes de la fundición ha supuesto una revolución en el proceso de diseño, ya que nada es imposible. (p.1)

En Colombia algunas empresas han llegado hasta el modelaje e impresión de joyas, lo que le ha permitido alcanzar estándares de calidad más altos, y a la vez, han podido ofrecer un producto mejor terminado. Pero estas empresas son muy reducidas, el método que predomina es el tradicional, que a pesar de que es atractivo por algunos compradores por ser hecho de manera artesanal, a nivel competitivo deja en jaque a la industria Colombiana ya que los tiempos y

costos de fabricación a comparación de la producción en serie utilizada por otras industrias, son demasiado altos entorpeciendo la posibilidad de suplir el consumo local y obviamente la incapacidad de alcanzar un grado de fabricación que le permita exportar.

Se puede entonces observar la gran diferencia y la comparación de las técnicas y nueva tecnología por la industria joyera desarrollada, donde no solo optimiza los tiempos requeridos para la fabricación del producto, sino que los hace con mayor precisión y un mejor acabado de la joya. En la técnica artesanal que es la más utilizada en la industria colombiana, los tiempos y la precisión de la joya no son los más eficientes, y si bien, hay joyas en las cuales el atractivo es que sean elaboradas a mano, estas representan un porcentaje de demanda muy bajo. De esta manera, se está creando la oportunidad de que las empresas extranjeras se apoderen de los mercados existentes y que dificulten cualquier tipo de competencia, sus diseños diferentes y mejor terminados, además de mayor cantidad y variedad son solo algunos aspectos que están por encima de la producción colombiana.

El Desequilibrio en la Balanza Comercial en la Industria Joyera. ¿Dónde está la Competitividad?

Llegamos así, a analizar el comportamiento de las importaciones versus las exportaciones de joyería en Colombia, lo que nos permitirá poder establecer la o las conclusiones respectivas sobre el tema que estamos estudiando.

Importaciones: el yunque que rompe la balanza

Bien, empezamos con el análisis de las importaciones totales hacia Colombia, de manera unificada con piedras preciosas, metales preciosos, joyería y bisutería (ver anexo 1).

Se observa que ascendieron a 87 millones de dólares en 2013, que representó un crecimiento de 9,4% con respecto a 2012, la mayor parte de este valor correspondió a productos con valor agregado y dirigidos al consumidor final, es decir, joyería y bisutería, 53,3% y 40,2%, respectivamente, mientras que las importaciones de metales preciosos y piedras preciosas suman solo un 6,5%. (Fenalco, 2014, p. 8-9)

Es claro el significativo aumento de las importaciones hacia Colombia, pero lo que realmente es más significativo para el presente estudio, es la participación que tiene la joyería en cuanto al total de las importaciones, ya que tiene un peso del 39,44% para el 2012 y del 40,23 % para el 2013, lo que significa la demanda insatisfecha local, ya que las importaciones están aumentando.

De igual manera es importante determinar la procedencia o los países que realizan exportaciones hacia Colombia, donde se encuentra que Alemania es el país del que más se importa joyería en Colombia (ver anexo 2), participando con el 25% en el 2013, en según lugar se encuentra Brasil, con un 21,3%, seguidos de Italia, España, Estados Unidos y México, cuya participación fue de 11,6%, 8,3%, 5,5% y 5,1%, respectivamente. Es curioso y relevante el resultado de los países, ya que por sentido común se esperaría que los principales exportadores hacia Colombia en el tema de joyas fueran China, India o tal vez Taiwán, esto debido a sus industrias y a la mano de obra tan económica que ofrecen, pero vemos que otros países han encontrado la manera de ser mas competitivos.

Exportaciones: el peso de una pluma

Entramos ahora al punto final de nuestro estudio y uno de los más importantes, es aquí donde observaremos el verdadero panorama de la industria de la joyería colombiana. Fenalco (2014) afirma:

En cuanto a las exportaciones del sector, en 2013 fueron de 2.474 millones de dólares frente a 3.748 millones de dólares en 2012, que equivalió a una disminución de 34%. La torta se reparte así: 93% para metales preciosos, 5% piedras preciosas, y por lo tanto las exportaciones con valor agregado solo fueron del 1,6%, 0,2% joyería y 1,4% bisutería. (p. 28)

En primera instancia, la disminución de las exportaciones es alarmante, ya que se exporto prácticamente un tercio menos que en el 2012 (ver anexo 3), pero es aún más alármate, preocupante y desconcertante el panorama de la joyería, con un irrisorio 1,51% de participación en las exportaciones totales de metales preciosos joyas preciosas joyería y bisutería, dato que aumento en 2013, en el año 2012 la participación fue del 0,08%.

En cuanto a los países a los cuales Colombia exporta sus productos de joyería, sobresale Estados Unidos con una participación del 23% seguido de Chile y España. También son importadores importantes, Japón, Alemania, Panamá y Uruguay (ver anexo 4).

Se puede entonces observar un gran déficit comercial de la joyería, con una proporción de 9,3 a 1, es decir que por cada dólar exportado en productos de joyería, ingresan 9,3 dólares, casi diez veces. Dicho esto es inminente la problemática presente en la productividad y competitividad de las empresas colombianas.

Según Fenalco (2014), se puede decir que la “principal dificultad que se encuentran, es que el grueso de las exportaciones se concentra en las materias primas (piedras preciosas, plata para fundición, oro para fundición) y no en los productos terminados los cuales tienen el mayor valor agregado” (p. 27).

CONCLUSIONES

De esta manera llegamos a la parte final de nuestro escrito, en el cual llegamos a la irrefutable e innegable conclusión de que la competitividad de la Industria joyera posee un grado realmente bajo e insuficiente, tanto para suplir el mercado local como las necesidades internacionales (exportaciones). En principio se evidencian las serias carencias de la Industria para alcanzar la competitividad, en el liderazgo en costos, a pesar de poder adquirir las materias primas más económicas (por ser producidas en el mismo territorio) no genera la oferta de productos a mejor precio, ya que estas materias primas (plata, oro, platino y piedras preciosas especialmente la esmeralda), son exportadas para que otros países fabriquen las joyas y les den valor agregado, además la producción en masa o a escala, no es muy común en Colombia por sus limitaciones tecnológicas. Igualmente la mano de obra colombiana es claramente más costosa que la de industrias competidoras. En cuanto a la diferenciación, frecuentemente los diseños son copias de catálogos de industrias desarrolladas, que si bien pueden tener impacto local, en el exterior ya son conocidos.

En cuanto a las técnicas y tecnologías de producción, Colombia vive en el pasado, y muy arraigado a la fabricación manual, que a pesar de que es apreciada por cierto segmento del mercado, hacen de esta una técnica poco competitiva. Los tiempos, la simetría y el acabado de las joyas producidas en Colombia, son opacadas y hasta humilladas por las tecnologías desarrolladas por industrias joyeras como la alemana, la brasilera o la italiana, quienes garantizan mejor calidad a mejor precio en muy poco tiempo.

Por último y como estocada final a la tímida industria joyera colombiana, se observa la desmedida proporción de la balanza comercial, donde por cada dólar exportado en joyería entran cerca de diez dólares por importaciones, lo cual demuestra que Colombia no cuenta con la capacidad de suplir el mercado local, y por el lado de las exportaciones el panorama es muchísimo más desalentador, ya que de un total de exportaciones entre metales, piedras preciosas y joyería de 2´474.228685 USD de artículos de joyería son tan solo de 3´758.033 que representa un pobre 1,51%.

REFERENCIAS

- Alic, J. (1987). Evaluating industrial competitiveness at the office of technology in society. Basic Book Inc. New York.
- Dterra (2014, 1 de Mayo) Descubriendo la técnica de joyería a la cera perdida [Web log post]. Recuperado de: <http://www.dterra.es/descubriendo-la-tecnica-de-joyeria-a-la-cera-perdida/>
- Fenalco. (2014) Boletín Económico Sectorial. Sector Joyerías. Recuperado de: http://www.fenalcoantioquia.com/res/itemsTexto/recursos/boletin_joyer_n26.pdf
- Garay, L. (2004) Colombia: estructura industrial e internacionalización 1967-1996 Recuperado del sitio de internet del Banco de la Republica: <http://www.banrepultural.org/blaavirtual/economia/industriatina/246.htm> 26 de abril de 2015
- Gremio de Joyeros, Plateros y Relojeros de Madrid. (2013). Como se funde a la cera perdida. Recuperado de: http://www.gremiomadrid.org/index.php?option=com_content&view=article&id=2893&Itemid=338
- Lopez, P., & Riveros, E. (2010) La competitividad, un acercamiento a esta realidad mundial: Bases conceptuales. Recuperado de: http://www.ulibertadores.edu.co:8089/recursos_user/La%20competitividad,%20un%20acercamiento%20a%20esta%20realidad%20mundial%20Bases%20conceptuales.pdf
- Mllopis. (2011-2013) Matrix 3D Diseño de Joyería. Recuperado de: <http://gemologiamllopis.com/wp-content/uploads/2007/02/Matrix-3D-dise%C3%B1o-de-joyeria.pdf>
- Natera, L. (2013) Fundición con Piedras. Recuperado de: <http://microfusionjoyas.com/fundicion-con-piedras.html>
- Odrarek (2009, 09 de Octubre) Clase de Joyería [Web log post]. Recuperado de: <http://clasedejoyeria.blogspot.com/2009/10/tutorial-modelado-en-cera.html>
- Porter, Michael. (1998): Competitive Strategy. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=H9ReAijCK8cC&oi=fnd&pg=PR15&dq=COMPETITIVE+STRATEGY+Michael+E.+Porter&ots=p84AOG9--F&sig=PdpVailOMtnjC91BIfabivc5zaI#v=onepage&q=COMPETITIVE%20STRATEGY%20Michael%20E.%20Porter&f=false>
- Porter, M. (1993). La ventaja competitiva de las naciones. Ediciones Javier Vergara. Buenos Aires.
- Prom Perú (2013) Informe Especializado. Artículos de Joyería y Bisutería en Colombia: Perfil del consumidor y principales canales de comercialización. Recuperado de:

http://www.clusterjoyeriabisuteria.com/documentos/1523_Articulos_de_joyer%C3%ADa_en_Colombia._Perfil_del_consumidor_y_principales_canales_de_comercializaci%C3%B3n.pdf

Remesal, F. (2013) Curso Básico de Joyería Artesanal. Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/127712629/Curso-Basico-de-Joyeria-Artesanal-Fidel-Remesal#scribd>

Restrepo, L.F. (2004) Interpretando a Porter. Recuperado de: https://books.google.com.co/books?id=Z74PLtCCNoAC&pg=PA58&lpg=PA58&dq=liderazgo+basado+en+costos+porter&source=bl&ots=2CRI0S_h4l&sig=okcMWDvWC2VuM_8yB15Onp-Nlb8&hl=es&sa=X&ei=DLJaVafLKfPasATivoGgCA&ved=0CDAQ6AEwAw#v=onepage&q=liderazgo%20basado%20en%20costos%20porter&f=false

Serna, J. (2010) Plan de negocio para joyería el brillante dedicada al diseño, producción y comercialización de joyas exclusivas dirigido a consumidores hombres y mujeres de edades entre 20 a 50 años en la ciudad de Bogotá. Recuperado de: <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/11029/1/SernaFajardoJonathanDavid2010.pdf>

Ybarra, R (2011) Técnicas experimentales de fundición de joyería prehispánica en cobre y bronce. Recuperado de: <http://www.famsi.org/spanish/research/pdf/Ybarra2011.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

Tabla Importaciones piedras preciosas, metales preciosos, joyería y bisutería, 2012 - 2013

	Partida arancelaria	2012		2013	
		Valor CIF USD	Valor CIF COP	Valor CIF USD	Valor CIF COP
Piedras preciosas	7103101000	3.119	5.538.443	1.905	3.493.125
	7103109000	0	0	64.576	116.008.639
	7103911000	11.772	22.871.037	2.223	4.034.341
	7103912000	152.607	275.308.177	103.305	195.372.457
	7103991000	2.197	3.914.102	8.627	16.328.651
	7103999000	26.442	47.760.297	41.538	77.245.149
	7104100000	4.824	8.794.665	6.442	11.963.986
	7104200000	16.570	29.703.999	51.429	91.511.809
	7104900000	635.439	1.145.104.783	780.414	1.476.830.410
Total		852.970	1.538.995.503	1.060.459	1.992.788.567
Metales preciosos	7106100000	123.830	222.092.241	157.096	293.230.344
	7106911000	1.183.345	2.126.517.361	2.583.592	4.909.739.446
	7106912000	0	0	177.627	333.060.793
	7106920000	1.159.426	2.086.199.980	964.483	1.792.373.775
	7108130000	120.292	216.268.729	532.349	937.429.299
	7110190000	12.453	22.130.975	157.278	300.329.481
	7110290000	669	1.210.741	440	791.410
	7111000000	0	0	1.548	3.021.866
Total		2.600.015	4.674.420.027	4.574.413	8.569.976.414
Joyería	7113110000	7.163.589	12.896.201.505	6.388.264	11.974.608.821
	7113190000	10.159.509	18.280.643.314	9.828.517	18.464.391.925
	7113200000	3.486.631	6.258.925.201	2.819.953	5.320.141.427
	7114111000	173.984	310.937.090	101.269	191.903.864
	7114119000	8.285	14.766.895	4.166	7.939.416
	7114190000	0	0	297.545	562.357.879
	7114200000	51.337	92.982.223	139.499	262.169.430
	7115100000	10.070.670	18.159.884.266	14.204.514	26.768.529.432
	7115900000	253.102	452.870.993	624.965	1.163.651.325
	7116100000	0	0	25.639	47.876.938
	7116200000	0	0	568.692	1.033.697.547
Total		31.367.107	56.467.211.487	35.003.023	65.797.268.004
Bisutería	7117110000	436.279	785.859.807	460.284	865.350.184
	7117190000	30.320.082	54.566.399.633	31.174.256	58.293.240.053
	7117900000	13.947.576	25.088.615.891	14.733.201	27.501.142.896
Total		44.703.937	80.440.875.331	46.367.741	86.659.733.133
Total general		79.524.029	143.121.502.348	87.005.636	163.019.766.118

Fuente Legiscomex – tomado de: Fenalco Antioquia (2014) Boletín Económico Sectorial. Sector Joyerías.

Anexo 2

Tabla Importaciones de joyería según país de origen

País de origen	2012		2013	
	Valor CIF USD	Valor CIF COP	Valor CIF USD	Valor CIF COP
ALEMANIA	208.120	375.388.776	8.735.936	16.511.169.356
BRASIL	11.699.051	21.091.413.294	7.468.996	14.035.109.680
ITALIA	2.985.929	5.363.098.990	4.045.344	7.566.126.784
ESPAÑA	3.151.541	5.690.007.887	2.918.924	5.511.989.076
ESTADOS UNIDOS	1.426.038	2.554.683.735	1.923.128	3.562.356.679
MÉXICO	1.669.070	3.001.288.319	1.770.746	3.285.231.056
TAILANDIA	1.646.609	2.971.603.060	1.309.875	2.491.811.274
CHINA	566.357	1.019.036.527	1.218.213	2.256.676.388
PERÚ	1.578.725	2.833.567.889	1.019.575	1.894.601.137
FRANCIA	876.289	1.570.520.987	851.549	1.592.459.068
PANAMÁ	1.901.170	3.420.168.508	720.354	1.363.627.721
HONG KONG	861.786	1.546.136.616	635.413	1.215.124.617
COLOMBIA	725.802	1.304.476.019	595.066	1.120.006.645
SUIZA	390.163	705.421.199	581.827	1.100.329.915
ZONA FRANCA DE BOGOTÁ S.A.	1.176.452	2.113.272.197	512.849	978.994.419
AUSTRIA	31.747	57.663.975	420.962	795.725.906
ECUADOR	91.326	165.334.244	81.682	154.817.108
CANADÁ	48.479	86.582.285	73.794	138.559.656
ZONA FRANCA DE RIONEGRO-MEDELLÍN	0	0	57.926	107.357.580
BELGICA	0	0	19.595	37.933.919
INDIA	17.231	30.646.640	10.336	19.048.713
INDONESIA	23.496	42.289.012	8.898	16.762.696
REPÚBLICA CHECA	69.722	126.144.991	5.393	9.682.788
CAMBOYA	0	0	3.662	6.998.975
TURQUÍA	11.618	21.893.423	3.656	7.065.584
COREA DEL SUR	1.155	2.118.057	3.409	6.509.433
AUSTRALIA	40.692	72.083.579	2.836	5.374.968
MAURICIO	0	0	1.502	2.914.364
REINO UNIDO	993	1.776.868	1.218	2.214.911
TAIWAN	0	0	277	534.548
POLONIA	0	0	79	146.283
COREA (NORTE)	0	0	3	6.757
BOLIVIA	699	1.270.733	0	0
COSTA RICA	10.494	18.880.332	0	0
JAPÓN	100.978	182.236.285	0	0
MÓNACO	39.497	69.790.505	0	0
PAÍSES BAJOS	11.553	20.768.959	0	0
PORTUGAL	4.214	7.446.377	0	0
REPÚBLICA DOMINICANA	54	99.200	0	0
VIET NAM	57	102.019	0	0
Total general	31.367.107	56.467.211.487	35.003.023	65.797.268.004

Fuente Legiscomex – tomado de: Fenalco Antioquia (2014) Boletín Económico Sectorial. Sector Joyerías.

Anexo 3

Tabla Exportaciones piedras preciosas, metales preciosos, joyería y bisutería, 2012 - 2013

	Partida arancelaria	2012		2013	
		Valor CIF USD	Valor CIF COP	Valor CIF USD	Valor CIF COP
Piedras preciosas	7103101000	10.453.686	18.798.125.308	3.844.214	7.155.228.831
	7103109000	0	0	49.653	92.212.702
	7103911000	0	0	50.772	97.459.844
	7103912000	233.827.816	419.879.793.424	121.729.836	228.345.446.840
	7103999000	14.036	25.023.570	9.139	17.051.538
	7104100000	20.560	36.832.160	51.470	93.092.835
	7104200000	52.220	94.831.020	1.650	2.938.150
	7104900000	22.312	39.771.110	2.655	5.037.919
Total		244.390.630	438.874.376.592	125.739.389	235.808.468.659
Metales preciosos	7106911000	4.960.028	8.883.101.113	1.408.836	2.619.985.122
	7106912000	9.405.919	16.842.263.211	6.656.977	12.311.468.767
	7106920000	47.965	86.474.656	5.499	9.905.408
	7108120000	3.190.546.733	5.735.477.784.809	2.078.942.138	3.851.269.913.608
	7108130000	194.739.985	348.428.977.715	147.515.989	275.911.981.200
	7110110000	64.577.304	115.905.181.094	73.726.073	137.981.913.584
	7110190000	64.079	116.086.215	767.403	1.445.384.606
	7110210000	0	0	38.973	73.762.894
Total		3.464.342.013	6.225.739.868.813	2.309.061.888	4.281.624.315.189
Joyería	7113110000	1.919.894	3.452.194.926	1.975.268	3.715.952.830
	7113190000	1.070.468	1.917.052.448	1.554.334	2.918.112.392
	7113200000	17.129	30.696.121	16.385	31.271.622
	7114111000	2.113	3.778.728	0	0
	7114119000	12.240	22.026.681	0	0
	7114190000	0	0	24	45.170
	7114200000	47	84.693	0	0
	7115900000	1.497	2.691.162	0	0
	7116100000	0	0	15	30.157
	7116200000	9.186	16.499.366	212.007	407.557.439
Total		3.032.574	5.445.024.125	3.758.033	7.072.969.610
Bisutería	7117110000	20.392	36.593.409	35.795	66.816.403
	7117190000	34.570.618	62.127.720.611	33.560.943	62.726.539.564
	7117900000	2.149.952	3.869.850.412	2.072.637	3.871.547.995
Total		36.740.962	66.034.164.432	35.669.375	66.664.903.962
Total general		3.748.506.179	6.736.093.433.962	2.474.228.685	4.591.170.657.420

Fuente Legiscomex – tomado de: Fenalco Antioquia (2014) Boletín Económico Sectorial. Sector Joyerías.

Anexo 4

Tabla Exportación de Joyerías según país de destino

País de destino	2012		2013	
	Valor CIF USD	Valor CIF COP	Valor CIF USD	Valor CIF COP
ESTADOS UNIDOS	735.099	1.319.394.153	865.811	1.639.458.698
CHILE	477.130	860.201.049	708.477	1.337.503.136
ESPAÑA	34.021	60.873.527	559.889	1.045.385.273
JAPÓN	0	0	350.000	661.482.500
ALEMANIA	233.885	420.514.355	318.180	580.907.983
PANAMÁ	554.735	996.051.916	262.169	488.325.548
URUGUAY	72.715	131.075.963	188.244	356.295.307
COSTA RICA	32.236	58.180.401	122.416	232.253.471
ECUADOR	868	1.589.222	80.010	153.861.362
CHINA	0	0	70.000	132.907.900
HONG KONG	0	0	54.542	105.036.754
ZONA FRANCA DE BOGOTÁ S.A.	101.559	181.815.365	43.588	83.185.701
EMIRATOS ÁRABES UNIDOS	168.811	302.859.536	31.650	59.329.069
CANADÁ	75.748	135.880.473	22.171	42.815.738
AUSTRALIA	0	0	20.852	40.303.550
GUATEMALA	0	0	15.609	29.781.783
EL SALVADOR	0	0	13.590	25.941.976
MÉXICO	3.957	7.123.749	6.793	12.663.833
SUIZA	67.973	120.643.007	5.450	9.999.987
VENEZUELA	211.233	379.485.325	5.173	9.999.514
ZONA FRANCA DE CARTAGENA	0	0	3.841	7.413.903
ITALIA	47.976	85.600.240	2.000	3.882.020
PERÚ	5.083	9.020.490	1.851	3.429.691
SINGAPUR	0	0	1.514	2.930.989
FRANCIA	3.000	5.338.590	1.206	2.161.203
REPÚBLICA DOMINICANA	124	227.203	1.151	2.185.487
TAILANDIA	0	0	1.150	2.179.261
BOLIVIA	1.806	3.258.211	396	754.331
PUERTO RICO	40.551	73.666.312	164	312.358
RUMANIA	401	725.070	126	242.721
ANTILLAS HOLANDESAS	0	0	20	38.177
HONDURAS	183	328.340	0	386
AUSTRIA	111	201.183	0	0
BÉLGICA	133	245.549	0	0
BRASIL	11.603	20.833.950	0	0
ZONA FRANCA DEL PACIFICO	144.074	256.160.952	0	0
ZONA FRANCA BARRANQUILLA S.A.	7.559	13.729.994	0	0
Total general	3.032.574	5.445.024.125	3.758.033	7.072.969.610

Fuente Legiscomex – tomado de: Fenalco Antioquia (2014) Boletín Económico Sectorial. Sector Joyerías.