

# **Programa Nacional de Conformación de Cadenas Productivas para el Sector Artesanal**

## **Cadena Productiva de la Joyería en el departamento de Antioquia.**

**2.49 UN PLAN ORIENTADO AL ACCESO PERMANENTE Y ESTABLE DEL SUMINISTRO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS NECESARIOS ESTRUCTURADO EN LA CADENA DE LA MINERIA/JOYERIA/COMERCIALIZACION. PC-01**



## INTRODUCCION

Dentro del plan de acciones que ha ejecutado Artesanías de Colombia S.A. en el marco del Programa Nacional de Conformación de Cadenas Productivas para el Sector Artesanal gracias al convenio FIDUIFI - Fomipyme, se han introducido una serie de acciones conducentes al desarrollo del sector artesanal para el departamento de Antioquia.

Con base a los estudios realizados anteriormente en la región y al censo nacional de productores joyeros elaborado en el año 2002 por El Consultores Ltda., gracias al convenio interadministrativo de cooperación entre Minercol y Artesanías de Colombia, se evidenció la necesidad de incentivar la generación de un mayor valor agregado en las joyas colombianas, y además de cambiar el enfoque de la parte minera y de beneficio del oro para joyería artesanal. Esto no quiere decir que los procesos actuales estén errados sino que deben ser en lo posible más eficientes, con el fin de elaborar un producto artesanal de mayor calidad que pueda asegurar de esta manera su comercialización.

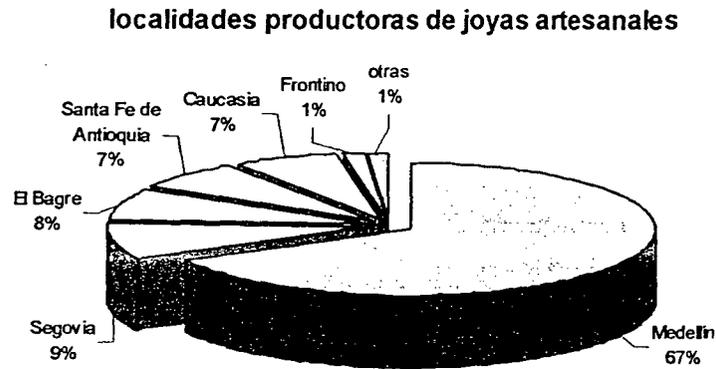
De acuerdo al dinamismo del mercado nacional e internacional, que constituye un nuevo escenario de competitividad donde se generan nuevas oportunidades y amenazas para la joyería artesanal, el desarrollo del sector se plantea varias alternativas y retos para afrontar las nuevas tendencias del mercado, donde será necesario mejorar los niveles tecnológicos de la producción, mejorar la capacidad instalada de los talleres, incrementar la productividad y penetrar nuevos nichos de mercado para buscar la especialización.

Con base en ello y como resultado de las actividades mencionadas anteriormente, Artesanías de Colombia llegó al diseño de un plan de comercialización del oro para la cadena productiva de la joyería en Antioquia, consistente en el suministro constante de oro hacia la cadena productiva de la joyería, para garantizar la permanencia y desarrollo del sector artesanal de producción de joyas en el departamento de Antioquia.

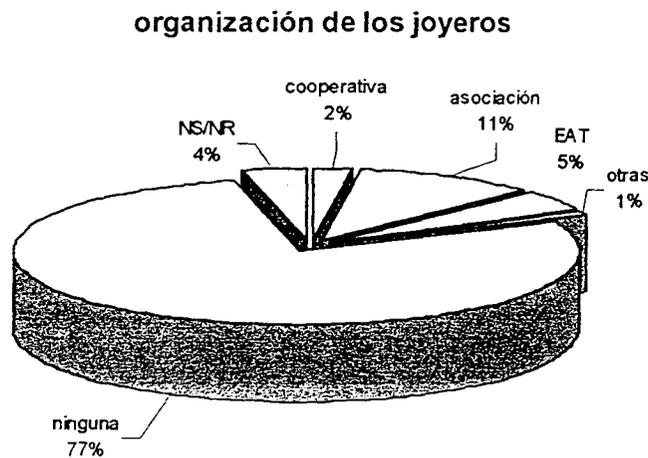
Para prever el suministro de la materia prima es necesario establecer un tipo de mecanismo de compra de a futuro que garantice el mineral a precios competitivos, tal como ocurre con la joyería italiana. De esta manera se puede llegar a una materia prima con contenido de valor agregado, que a su vez será fuente para la elaboración de joyas artesanales de alta calidad que suplan una necesidad específica de compra en el mercado local, nacional e internacional; esperando contribuir al mejoramiento integral y competitividad del sector artesanal en el departamento de Antioquia.

## DIAGNÓSTICO DE LA JOYERÍA EN LA REGIÓN

Según el Censo Nacional Joyero, para el año 2002 el número de joyeros artesanales existentes en Antioquia se estimó en alrededor de 300, que laboran en aproximadamente 160 talleres artesanales ubicados principalmente en los municipios de Segovia, El Bagre, Frontino, Santa fe de Antioquia, Caucasia, Remedios y la ciudad de Medellín, con una producción mensual promedio de 600 kilogramos y ventas superiores a los 500 millones de pesos. Los tipos de productos elaborados en orden de importancia son anillos, aretes, dijes, gargantillas, pulseiras, prendedores y mancornas.

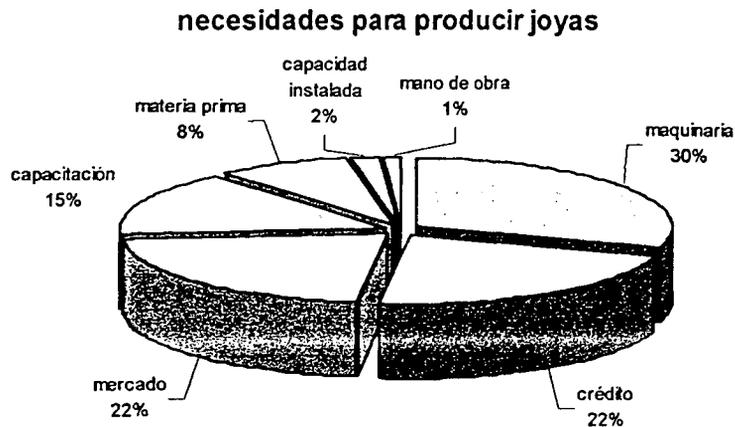


Casi todos los talleres programan su producción por pedidos debido a que el oro es muy costoso y no están en condiciones financieras de mantener inventarios. Sin embargo, algunos de estos talleres cuentan con un inventario que les da mayor seguridad para cumplir con los pedidos.



Como los eslabones que hacen parte de la cadena productiva de la joyería en Colombia no se encuentran bien integrados, en la actualidad los talleres artesanales enfrentan limitaciones de tipo organizacional, tecnológico y económico, que sumados a la falta de organización empresarial para la adquisición de materias primas, producción y comercialización sin estándares de

calidad, utilización de tecnologías obsoletas y falta de diseño en los productos, lo que hace necesario plantear rápidamente soluciones a corto y largo plazo para esta problemática, máxime si se espera que esta cadena productiva se consolide en el futuro como la principal productora y exportadora de joyas de Colombia y



motor de progreso socioeconómico regional. Será necesario que se llegue por lo menos a la implementación de mano de obra competente y al desarrollo de efectivos canales para la comercialización del oro utilizado por los joyeros.

## ESTADO ACTUAL DE LA MINERÍA Y BENEFICIO DE ORO EN ANTIOQUIA

La extracción del oro en el departamento de Antioquia se realiza en su gran mayoría con pequeñas explotaciones individualizadas e incomunicadas y dentro de un mismo yacimiento. Estas deberían estar integradas en organizaciones empresariales capaces de adelantar la ejecución de un plan minero unificado que haga más racional, productivo y competitivo el aprovechamiento del yacimiento. Luego de lograrse la producción unificada de una mina, su producción debería alimentar una planta de beneficio de minerales que mejore los niveles de rendimiento, recuperación y beneficio económico, ya que los pequeños mineros cuentan con pequeñas plantas y sistemas generalmente ineficientes que dejan perder mucho mineral valioso.

La pequeña minería subterránea se caracteriza por la utilización de taladros y martillos manuales, vagones, carretillas de mano, cajones aéreos, trituradoras de mandíbulas, molinos, mesas estáticas, bateas o barriles de amalgamación y el proceso de cianuración. Además de estas modalidades de explotación se encuentra la minería de subsistencia, que se realiza manualmente, utilizando herramientas como la batea, canalones, entre otras y se ejecuta en los lechos de los ríos y en otros terrenos aluviales o en frentes abandonados de minas de filón o veta y se caracteriza por la alta contaminación por mercurio que causa. En general, el proceso de extracción y beneficio se caracteriza por el rezago tecnológico, bajo rendimiento y considerable impacto ambiental.

En general todo el proceso de extracción y beneficio se efectúa sin controles, por la carencia de instrumentos que permitan medir las concentraciones adecuadas de

cianuro, los porcentajes de gruesos y finos y el contenido de oro en los relaves. La explotación se realiza sin un diseño y planeamiento minero definido, utilizando métodos con bajo nivel de recuperación y de alto impacto ambiental.

Departamento	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Antioquia	9.221	8.745	5.448	14.496	15.098	10.022	7.573
Córdoba	2.805	5.055	10.489	15.380	17.267	6.742	5.486
Bolívar	7.745	3.747	768	3.445	1.540	2.179	1.869
Caldas	708	477	1.316	516	605	645	771
Choco	457	198	504	290	1.001	855	585
Cauca	405	176	116	148	423	451	391
Valle del Cauca	255	165	0	66	74	350	191
Nariño	123	58	43	48	575	253	160
Tolima	66	38	0	16	31	32	135
Risaralda	0	67	0	13	58	61	67
Santander	105	67	0	141	281	23	23
Guainía	78	13	46	2	2	3	1
Huila	0	4	51	2	1	4	1
Otros	105	0	29	37	65	195	96
<b>Total</b>	<b>22.073</b>	<b>18.810</b>	<b>18.810</b>	<b>34.599</b>	<b>37.019</b>	<b>21.815</b>	<b>17.348</b>

Producción de oro por departamento para el período 1996-2002 (en kilogramos).

Antioquia produce casi el 50% del oro nacional. Las fundiciones de Medellín consumen aproximadamente 90% del oro del departamento, que lo exporta en su mayoría sin valor agregado.

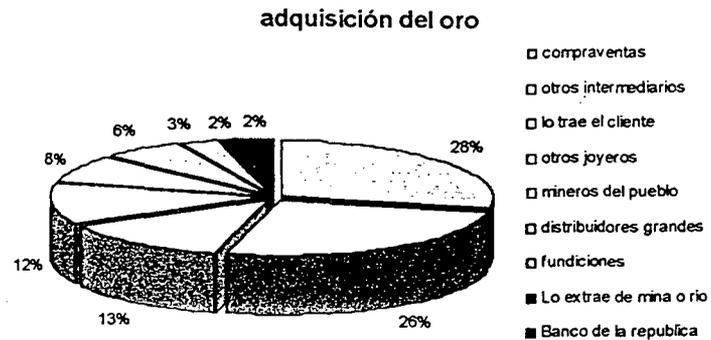
En general ha habido una baja de producción debido principalmente a la falta de exploración, ya que los yacimientos que actualmente se están explotando se están agotando. Además, actualmente no existen estadísticas correspondientes a las minas que hayan sido abandonadas por baja o nula producción que permitan cuantificar el estado de agotamiento del mineral.

Es importante anotar que en Antioquia una gran proporción de las empresas mineras de oro pequeñas y medianas, tienen limitaciones para el acceso a líneas de financiación que les permitan invertir en el desarrollo de procesos productivos eficientes, prácticamente no se agrega valor a los metales, son informales, presentan baja productividad y un alto grado de deterioro ambiental, ocasionando con ello un escaso beneficio socioeconómico.

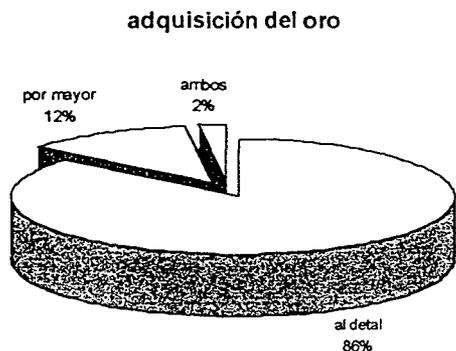
Para un verdadero desarrollo del sector joyero sería necesario el fortalecimiento del eslabón de minería y beneficio del oro, haciendo énfasis en el proceso de adquisición de oro por parte de los joyeros, además de impulsar formas asociativas que permitan formalizar buena parte de esta actividad.

## SUMINISTRO DE ORO PARA JOYERÍA ARTESANAL

El proceso de comercialización del oro explotado en Antioquia comienza en algunos casos cuando los mineros les venden a las compraventas; algunas de estas lo venden a las fundiciones que se encargan de refinarlo. En otros casos los mineros venden el oro a una fundición informal o formal. Las fundiciones lo venden a empresas comercializadoras, directamente a grandes joyeros de Medellín y al Banco de La República. Las grandes fundiciones exportan altos volúmenes de oro.



Generalmente, el suministro de oro para los joyeros artesanales consiste en la adquisición directa a mineros o en la compra indiscriminada del oro a intermediarios en pequeñas cantidades, lo



que propicia el acaparamiento y la especulación con el precio del oro por parte de intermediarios. Los joyeros pueden comprar el oro puro o en forma de retal. El retal es el más comprado por su menor costo, a pesar de presentarse el inconveniente de no conocerse con exactitud cual es la ley o porcentaje real de

oro presente en el material. El retal es suministrado principalmente por las compraventas. Generalmente el remanente de oro que permanece en las compraventas es el que se destina al sector joyero.

Algunos joyeros se abastecen de oro reciclado, es decir, oro que entra a las compraventas como joya y como producto de empeño; en estos establecimientos se hace una selección de la mercancía que puede revenderse en el mercado o venderse como oro reciclado para la elaboración de un nuevo producto.

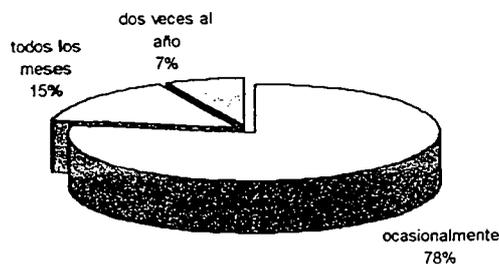
Como se observa, actualmente la gran mayoría de los joyeros compran el oro en el mercado negro, sin certificación. La falta de suministro de oro para joyería artesanal se refleja en el aumento sustancial de los gastos de producción.

La falta de organización, estándares de calidad, cantidad, precio y tiempo de suministro, por parte de quienes extraen el oro, ha originado que hoy no se tengan alianzas estratégicas que valgan la pena resaltar, entre quienes demandan oro y

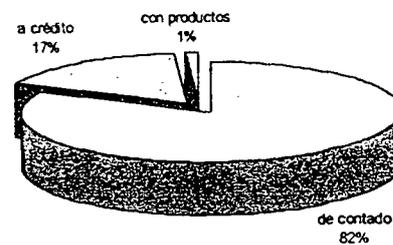
las empresas que lo transforman. Actualmente solo Mineros de Antioquia S.A. y las grandes fundiciones en Medellín están en capacidad de adquirir compromisos importantes de suministro de oro a la cadena productiva de la joyería.

Sobre este particular, se resalta que los empresarios de los países más competitivos en joyería, utilizan mecanismos de cobertura de riesgos para la comercialización del oro que les permiten obtener precios más competitivos en el largo plazo; mientras que en Colombia esta industria lo adquieren teniendo como referencia el precio internacional del oro. A pesar de lo anterior, en este momento es poco viable un centro de acopio de oro para joyeros por la problemática social y de seguridad existente en la región.

**regularidad de compra del oro**



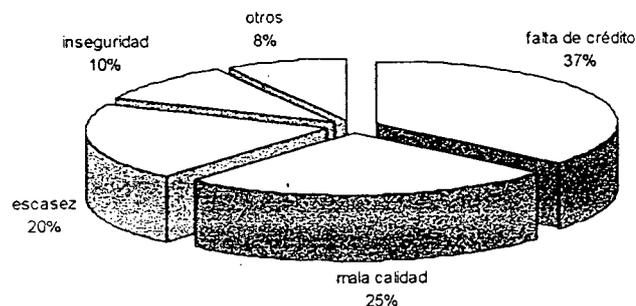
**forma de pago del oro**



El Censo Nacional Joyero del año 2002, permitió identificar que la provisión de oro para joyería en Antioquia se realiza con las siguientes dificultades:

- Situación de inseguridad y orden público.
- Los mineros legales no se interesan por suministrar a los joyeros por la poca cantidad de oro que podrían vender.
- Los mineros ilegales venden oro de mala calidad, es decir, el oro no es certificado, y no hay como analizarlo.
- Muchas veces los joyeros no encuentran oro para trabajar, ni legalmente ni en el mercado negro.

**problemas frecuentes con el oro**



## **PLAN DE COMERCIALIZACIÓN Y SUMINISTRO DE ORO PARA JOYERÍA ARTESANAL**

### **LA EMPRESA**

Debe crearse una asociación de personas comprometidas con el sector joyero de la región que suministre oro a los joyeros artesanales, comercializando el material en grandes cantidades.

### **Idea del negocio**

Al estudiar y observar como funciona la compra de oro en Italia, mediante un mecanismo de arrendamiento donde el oro para la producción se arrienda con opción de compra al final del proceso, es decir una vez se vende el producto, se concluyó que puede ser factible adoptar este método en la cadena productiva de la joyería en Antioquia.

Afortunadamente las grandes fundiciones de Antioquia se han dado cuenta de la problemática de los mineros y joyeros artesanales, y están empezando a comprometerse socialmente apoyando nuevos procesos de comercialización del oro. Sin embargo, es necesario desarrollar negociaciones para lograr un efectivo compromiso de abastecimiento de oro, pues bien se sabe que las fundiciones no venden oro en pequeñas cantidades.

La idea general del negocio es comprar oro certificado a las fundiciones y suministrarlo a los joyeros artesanales, mediante un contrato de "leasing" o arrendamiento del oro. Sin embargo, la idea es que al final del contrato los joyeros adquieran el oro.

La empresa será una institución que garantice el suministro de oro y su certificación; no obstante, antes de iniciar su funcionamiento es necesario hacer un estudio de logística sobre transporte y seguridad del oro. Además, las entidades que hacen parte de la secretaría técnica de la cadena productiva de la joyería deben apoyar este proyecto, principalmente ACOPI pues tiene presencia en los municipios, capacidad de convocatoria, acceso a recursos del estado y cooperación internacional a través de formulación de proyectos, que ejecuta interinstitucionalmente.

### **Objetivos**

- Suministrar oro certificado para joyería artesanal con estabilidad de precios y calidad.

- Hacer que los joyeros dejen de comprar oro no certificado y de baja calidad.
- Incentivar la conformación de alianzas estratégicas en el ámbito regional, para abordar de manera concertada y eficiente los procesos de suministro y comercialización de oro.
- prestar ayuda financiera a los joyeros que necesiten oro, relacionándolos con las fundiciones.

### **Necesidades que busca atender**

Teniendo en cuenta los aspectos mencionados en la caracterización de la cadena de la joyería en el eslabón de la minería y beneficio, se puede concluir que en general se tienen las siguientes necesidades:

- certificación de oro.
- seguridad.
- servicios integrales en logística.
- compra de materia prima.
- acceso a crédito.

### **SERVICIO A PRESTAR**

La empresa se “obligará” a comprar oro certificado a las fundiciones que los joyeros requieren, contra el pago de una cuota mensual mutuamente convenida, para su uso durante el cual el contrato es irrevocable en un tiempo determinado. Al finalizar el periodo, los joyeros podrán optar por devolver el oro a la empresa o adquirirlo por un valor residual preestablecido. La empresa, con los pagos de los joyeros, cubre la inversión efectuada en la adquisición del oro más los gastos operativos, interés y un beneficio por el capital empleado, quedando al final del contrato un valor residual sin cubrir. La empresa, como propietaria del oro, lo recupera o lo vende al joyero.

Con el arrendamiento, el oro se va autofinanciando, ya que las cuotas pactadas son pagadas con los ingresos que generan la venta de las joyas.

Para que los joyeros puedan hacer parte de este sistema de comercialización de oro deberán presentar una solicitud escrita ante la empresa del oro que quieren adquirir, forma de pago, garantías de cumplimiento, declaración patrimonial, etc. La empresa decide si aprueba o no la solicitud (se debe estudiar la situación del joyero). La empresa evalúa el plazo, interés y gastos, cuotas, amortización del valor del oro y el valor residual para la opción de compra.

El plazo contractual puede estar entre tres a doce meses, dependiendo de la cantidad de oro y de las condiciones y características del taller joyero. Sin importar la forma del contrato, es necesario que el oro sea cubierto por pólizas de seguro contra todo riesgo. En caso que haya falta del pago de dos o más cuotas consecutivas, no se mantengan los seguros, incumplimiento de garantías o que el joyero caiga en situación de insolvencia económica, podrá haber resolución del contrato.

### **El producto que se va a ofrecer con el servicio**

El producto que la empresa piensa ofrecer en "leasing" está dirigido principalmente a la industria artesanal de la joyería; consistirá de oro de 18 quilates, adquirido en las principales fundiciones de Antioquia, y su porcentaje o ley del metal estará plenamente certificado por estas fundiciones.

Este oro podrá satisfacer la necesidad de la gran mayoría de la comunidad artesanal. El oro estará a disposición solamente en la ciudad de Medellín; su transporte a otros municipios se hará por medio de una empresa de seguridad y transporte de valores que debe ser contratada por la empresa. Será necesario que varios talleres joyeros de un mismo municipio soliciten la adquisición del oro en un mismo periodo para que pueda ser viable el servicio de transporte.

### **Obligaciones**

<b>empresa</b>	<b>joyero</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir el oro solicitado por el joyero, siguiendo las especificaciones técnicas y la fundición designada por el joyero. La empresa será propietaria del oro.</li> <li>• Entregar al joyero el oro indicado en el contrato.</li> <li>• Pactar con la fundición la facultad para que el joyero pueda usar el oro.</li> <li>• Respetar la opción de compra a favor del joyero al valor residual pactado y al plazo contractual.</li> <li>• Ejecutar los trámites para que el oro sea de propiedad del joyero si lo compra.</li> <li>• Restituir al final del plazo el dinero que haya exigido como garantía del cumplimiento del contrato.</li> <li>• Recibir el oro si el joyero lo devuelve.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagar las cuotas convenidas por el oro.</li> <li>• Asegurar el oro contra todo riesgo.</li> <li>• Darle el uso adecuado y establecido en el contrato.</li> <li>• Recibir el oro y suscribir el "acta de recepción" donde se conste su conformidad con el oro recibido.</li> <li>• Evitar ceder el oro a otra persona u organización, salvo autorización de la empresa.</li> <li>• Responder por la pérdida del oro.</li> <li>• Restituir el oro al finalizar el plazo contractual, si no lo compra.</li> <li>• Pagar el costo de la certificación del oro entregado a la empresa.</li> <li>• Abonar el valor residual en caso de comprar el oro.</li> </ul>

## Derechos

<p><b>empresa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percibir las cuotas estipuladas en el contrato.</li> <li>• Solicitar garantías adicionales para cubrirse del riesgo de incumplimiento del joyero.</li> <li>• Fijar las condiciones mínimas del seguro.</li> <li>• Solicitar la resolución del contrato y la restitución del oro en caso de incumplimiento del joyero.</li> <li>• Percibir el valor residual en caso de tomarse la opción de compra por el joyero.</li> <li>• Acceder a fondos de crédito.</li> </ul>	<p><b>joyero</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalar las características del oro y elegir el proveedor (fundición).</li> <li>• Usar el oro bajo las limitaciones del contrato.</li> <li>• Gozar de derechos, como si fuera propietario del oro. Adquirir el oro, si lo estima conveniente, por el solo pago del valor residual convenido.</li> </ul>
---	---

## Ventajas

<p><b>empresa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una actividad económica lucrativa.</li> <li>• El oro es de propiedad de la empresa, se puede recuperar en caso de incumplimiento del joyero.</li> </ul>	<p><b>joyero</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiación del 100% de la inversión.</li> <li>• Protege contra la inflación, pues el oro se obtiene por el pago en cuotas fijadas al momento de la firma del contrato e inmovibles durante el plazo contractual.</li> <li>• Al comprar el oro de contado, la empresa obtiene mejores condiciones de las que podría conseguir un joyero por su propia cuenta.</li> </ul>
<p><b>fundición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite el cobro al contado del precio del oro.</li> <li>• Aumenta su volumen de ventas y amplía el mercado.</li> </ul>	

## Inconvenientes

<p><b>empresa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos derivados de la declaratoria de insolvencia económica del joyero, que plantea no solo el problema de la recuperación del oro, sino también del futuro de éste.</li> <li>• Refinanciación de las deudas acumuladas del joyero.</li> <li>• La de no existir prácticamente un desembolso inicial.</li> </ul>	<p><b>joyero</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carácter irresoluble del contrato, pues es un compromiso definitivo durante un período de tiempo, en el cual está obligado al pago de las cuotas, con independencia de las dificultades económicas.</li> <li>• Cláusulas penales previstas por el incumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato, particularmente el pago de las cuotas.</li> </ul>
--	---

## EL MERCADO

El siguiente análisis de mercado está enmarcado en el desarrollo de productos con altos niveles de innovación y calidad, de acuerdo con los actuales niveles de competitividad, debido al fenómeno de la globalización que se vive en el mundo.

### Análisis DOFA de la empresa de comercialización y suministro de oro en el mercado:

<b>Debilidades</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bajo conocimiento del tamaño del mercado</li><li>• Falta de organización administrativa</li><li>• Inexperiencia en el negocio</li><li>• Desconocimiento de la empresa y su servicio por parte de los joyeros</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diversificación de productos</li><li>• Alta demanda de oro en Antioquia</li><li>• Necesidad de los joyeros de adquirir oro a crédito</li><li>• Mala calidad del oro en el mercado negro</li></ul>
<b>Fortalezas</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alianzas estratégicas con las fundiciones</li><li>• Capacidad de atender una demanda creciente</li><li>• Suministro de oro certificado</li><li>• Apoyo de las entidades que hacen parte de la secretaría técnica de la cadena productiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inseguridad y problemas de orden público</li><li>• Clientes inconstantes</li><li>• Débil capacidad de respuesta</li><li>• Falta de recursos para la puesta en marcha</li><li>• Competencia</li></ul>

### Definición del cliente

Artesanos joyeros y orfebres mayores de edad, de medianos ingresos, cualquier escolaridad, que se dediquen permanentemente a la elaboración de joyas artesanales. La mayor proporción de esta población tiene dificultades para adquirir oro certificado para poner en marcha su producción, principalmente por falta de crédito para adquirir la materia prima, escasez de la misma o problemas de inseguridad.

### Capacidad de adquisición

Se reconoce que los clientes potenciales tienen la capacidad de adquisición del oro por medio de un contrato de leasing por las facilidades que la empresa otorga, como pagar el oro en cuotas mensuales, en vez de un pago de contado como actualmente compran el oro la mayoría de los joyeros.

## Identificación del mercado

El tamaño del mercado se ha cuantificado para el año 2002 en aproximadamente 300 personas dedicadas temporal o permanentemente a la producción de joyas artesanales, ubicados en Medellín y los municipios de Segovia, El Bagre, Frontino, Santa Fe de Antioquia, Cauca y Envigado. El consumo de oro por unidad productiva es en promedio de 70 gramos mensuales. El promedio de piezas elaboradas es de 35 al mes, siendo los anillos y aretes los productos con más salida en el mercado local.

## Crecimiento del mercado

El mercado del oro está condicionado esencialmente por el mercado de las joyas artesanales. Bajo las condiciones actuales, económicas y culturales, el mercado de artesanías presenta una baja tendencia creciente en el mercado local. En los últimos años, con las actividades realizadas como parte del Programa Nacional para la Conformación de Cadenas Productivas en el Sector Artesanal, conducentes al desarrollo de la joyería en el departamento de Antioquia, se ha generado en los artesanos la necesidad de mejoramiento de la calidad y diversificación de los productos, lo que ha causado un mayor consumo de la materia prima. Por otra parte, diversas personas están adoptando permanentemente el oficio de la joyería.

Para un sistema nuevo de comercialización y suministro de oro como lo es el "leasing" o arrendamiento con opción de compra, es complejo determinar cuál será el crecimiento de la demanda; esta cifra dependerá fundamentalmente de una adecuada estrategia de mercado y posicionamiento del servicio. Para establecer una cifra estimada se puede proyectar que la tasa de crecimiento de la demanda de este servicio puede estar alrededor del 10% anual.

Según el Censo Nacional Joyero, aproximadamente el 76% de los productores de joyas adquiere el oro sin tener la certeza de que la materia prima tenga la calidad y características requeridas para su producción. Sin embargo, es probable que solo una pequeña parte de esta población (20%) empiece a utilizar el servicio en el primer año de funcionamiento de la empresa.

Tamaño estimado del mercado en número de joyeros artesanales que pueden demandar el producto/servicio (el mercado estimado actual es de 300 joyeros)					
Producto/servicio	Meta de participación inicial esperada	Crecimiento anual de la demanda	Año1	Año 2	Año 3
Leasing del oro	15,2%	10%	46	50	55

## Fijación del monto de las cuotas

El plazo contractual se definirá entre las partes y será fijado entre las siguientes opciones: 3, 6, 9 y 12 meses a partir de la firma del contrato de "leasing" del oro. Como criterio de fijación del monto de las cuotas mensuales se consideraron además del valor de la inversión en la adquisición del oro las siguientes cuantías: interés, el cual podrá ser del 35% efectivo anual sobre el valor del oro adquirido por el joyero; beneficio de la empresa, cuyo valor debe determinarse al momento de que la empresa inicie operaciones, aunque podría situarse cerca al 30% del valor del oro adquirido por el joyero. De este beneficio es que se obtienen recursos para costear los gastos operativos de la empresa en los cuales se incluyen los salarios del administrador, asesor de servicios, secretaria y guardada de seguridad, los honorarios del personal contable y jurídico, demás gastos administrativos y la subcontratación de la empresa de seguridad y vigilancia monitoreada.

Si el joyero no se hace responsable del transporte del oro desde el local comercial de la empresa hasta su lugar de destino, también se incluirá en los costos el valor de este servicio. El total de la suma de estos valores (precio del oro, transporte, interés y utilidad) se dividirá en el número de meses en los cuales se pacte el contrato, resultando el valor del monto de la respectiva cuota mensual.

En caso de que el joyero no acceda a la opción de compra del oro establecida en el contrato, estará en la obligación de pagar la subcontratación de personal experto en certificación del oro devuelto por éste a la empresa. Como la idea es que los joyeros que accedan al servicio de "leasing" de oro adquieran el metal y no tengan que devolverlo, el valor residual para la opción de compra será más bien decorativo y será del 1% del valor del oro adquirido por el joyero. A continuación se dan dos ejemplos de cómo quedarían los montos de las cuotas para la adquisición de oro por medio de la empresa:

ADQUISICIÓN DE ORO POR UN JOYERO		
	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Cantidad de oro 18k demandada	200 gramos	400 gramos
Número de cuotas pactadas	3	6
Costo del oro a la empresa	\$ 5.250.000	\$ 10.500.000
Beneficio a la empresa (30%)	\$ 1.575.000	\$ 3.150.000
Precio venta del oro	\$ 6.825.000	\$ 13.650.000
Valor de la cuota 1	\$ 2.391.185	\$ 2.480.844
Valor de la cuota 2	\$ 2.391.185	\$ 2.480.844
Valor de la cuota 3	\$ 2.391.185	\$ 2.480.844
Valor de la cuota 4	NA	\$ 2.480.844
Valor de la cuota 5	NA	\$ 2.480.844
Valor de la cuota 6	NA	\$ 2.480.844
Valor residual para opción de compra (1%)	\$ 52.500	\$ 105.000
Costo del oro para el joyero	\$ 7.226.055	\$ 14.990.061

## Punto de equilibrio

El cálculo de la cantidad de servicios que se deben prestar para una ganancia cero se realizó utilizando los anteriores ejemplos de adquisición de oro por un joyero.

PUNTO DE EQUILIBRIO		
	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Precio de venta	\$ 7.226.055	\$ 14.990.061
Costo variable	\$ 5.250.000	\$ 10.500.000
Costo fijo	\$ 10.440.000	\$ 10.440.000
Cantidad	5,3	2,3

## Comercialización

Se diseñarán plegables publicitarios que serán entregados a domicilio o a través de correo electrónico a los talleres artesanales de Medellín y los municipios con tradición joyera; sería conveniente, para una mejor propaganda de los servicios que prestará la empresa, abrir un portal de la empresa en Internet. A través de estos medios de comunicación se dará a conocer a los joyeros el precio y las propiedades físicas, químicas y mineralógicas del oro, información sobre el sistema de "leasing" del oro, el procedimiento a seguir para solicitar un contrato, obligaciones y derechos de adquirir el oro con la empresa, y dirección y número telefónico del local comercial de la empresa.

Necesariamente la solicitud de la adquisición del oro será por medio de un representante del taller joyero quien deberá presentarse a la empresa para llevar los requisitos de aprobación de la solicitud y llevar cabo los trámites requeridos para suscribir el contrato.

## La competencia

Actualmente las compraventas y otros intermediarios, otros joyeros y mineros suministran alrededor del 75% del oro que utilizan los artesanos joyeros de la región. Las fortalezas de esta competencia podrían ser la venta de oro a precios menores a los de la empresa y sin trámites ni solicitud de documentos a los joyeros y la experiencia en el negocio; las debilidades son la venta de oro no certificado, sin la calidad esperada por los artesanos, desconfianza por parte de los joyeros, baja cantidad de materia prima a ofrecer y dificultad en la distribución del oro.

## Canal de distribución

La entrega de la materia prima se hará una vez se firme por las partes el contrato de adquisición del oro. La distribución y transporte del oro hasta los talleres será contratada por la empresa y su costo estará deducido en las cuotas mensuales que pagará el joyero; sin embargo, si el joyero manifiesta antes de la firma del contrato que se hace responsable por el transporte del oro hasta su taller, este valor no será cobrado y lógicamente la empresa no se hará cargo de la distribución y transporte.

## SUPUESTOS ECONÓMICOS

Población de joyeros en Antioquia	300
Posibles compradores	228
Posibles compradores año 1	45
Consumo promedio mensual por joyero	70 gramos
Precio gramo oro puro	\$ 35.000
Ley oro 18K	75%
Precio gramo 18k	\$ 26.250
Demanda mensual posibles compradores año 1	3.150 gramos
Costo demanda mensual oro	\$ 82.687.500
Porcentaje sobre el oro para opción de compra	1%
Beneficio para la empresa sobre valor del oro	30%
Precio venta mensual oro (proyección de ventas)	\$ 107.493.750

## Inversión

<b>Efectivo (capital de trabajo inicial)</b>	<b>\$ 100.000.000</b>
<b>Activos Fijos</b>	
Caja de seguridad	\$ 1.000.000
Balanza	\$ 400.000
Muebles	\$ 1.500.000
Teléfono	\$ 60.000
Computador	\$ 3.000.000
Archivador	\$ 150.000
Calculadora	\$ 50.000
Decoración	\$ 1.000.000
Infraestructura en seguridad	\$ 3.000.000
<b>Total activos fijos</b>	<b>\$ 10.160.000</b>
<b>Otros activos</b>	
Constitución legal	\$ 600.000
Gastos de instalación	\$ 800.000
<b>Total otros activos</b>	<b>\$ 1.400.000</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>\$ 11.560.000</b>

## Ingresos por ventas

Ingresos por ventas solamente para los primeros 12 meses, simulando que todos los compradores proyectados para el año 1 adquieran el oro mediante un contrato pactado a 6 meses y que ejecuten la opción de compra.

Mes	Proyección de ventas	Recuperación de cartera	Valor residual opción de compra	Ingresos totales
1	\$ 107.493.750	-	-	-
2	\$ 107.493.750	\$ 19.536.643	-	\$ 19.536.643
3	\$ 107.493.750	\$ 39.073.286	-	\$ 39.073.286
4	\$ 107.493.750	\$ 58.609.929	-	\$ 58.609.929
5	\$ 107.493.750	\$ 78.146.572	-	\$ 78.146.572
6	\$ 107.493.750	\$ 97.683.214	-	\$ 97.683.214
7	\$ 107.493.750	\$ 117.219.857	\$ 1.074.938	\$ 118.294.795
8	\$ 107.493.750	\$ 117.219.857	\$ 1.074.938	\$ 118.294.795
9	\$ 107.493.750	\$ 117.219.857	\$ 1.074.938	\$ 118.294.795
10	\$ 107.493.750	\$ 117.219.857	\$ 1.074.938	\$ 118.294.795
11	\$ 107.493.750	\$ 117.219.857	\$ 1.074.938	\$ 118.294.795
12	\$ 107.493.750	\$ 117.219.857	\$ 1.074.938	\$ 118.294.795
13	-	\$ 117.219.857	\$ 1.074.938	\$ 118.294.795
14	-	\$ 97.683.214	\$ 1.074.938	\$ 98.758.152
15	-	\$ 78.146.572	\$ 1.074.938	\$ 79.221.509
16	-	\$ 58.609.929	\$ 1.074.938	\$ 59.684.866
17	-	\$ 39.073.286	\$ 1.074.938	\$ 40.148.223
18	-	\$ 19.536.643	\$ 1.074.938	\$ 20.611.580
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.289.925.000</b>	<b>\$ 1.406.638.287</b>	<b>\$ 12.899.256</b>	<b>\$ 1.419.537.539</b>

## Egreso mensual

Egreso mensual simulando que todos los 45 compradores proyectados consuman el promedio de oro mensual por joyero que es de 70 gramos.

<b>MATERIA PRIMA</b>	
Compra oro	\$ 82.687.500
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	
Arriendo	\$ 2.000.000
<b>Nómina</b>	
administrador	\$ 1.200.000
asesores contables y financieros	\$ 2.000.000
asesor de servicios y ventas	\$ 800.000
secretaria	\$ 500.000
<b>Total nómina</b>	<b>\$ 4.500.000</b>
Vigilancia (guardia de seguridad)	\$ 1.000.000
Transporte	\$ 2.500.000
Papelería	\$ 40.000
Servicios	\$ 300.000
Seguridad monitoreada	\$ 100.000
<b>Total Gastos Administrativos</b>	<b>\$ 10.440.000</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$ 93.127.500</b>

## Flujo de Caja

Mes	Egresos	Ingresos	flujo del periodo	saldo acumulado
0	\$ -10.160.000		\$ -10.160.000	\$ -10.160.000
1	\$ -93.127.500		\$ -93.127.500	\$ -103.287.500
2	\$ -93.127.500	\$ 19.536.643	\$ -73.590.857	\$ -176.878.357
3	\$ -93.127.500	\$ 39.073.286	\$ -54.054.214	\$ -230.932.571
4	\$ -93.127.500	\$ 58.609.929	\$ -34.517.571	\$ -265.450.143
5	\$ -93.127.500	\$ 78.146.572	\$ -14.980.928	\$ -280.431.071
6	\$ -93.127.500	\$ 97.683.214	\$ 4.555.714	\$ -275.875.357
7	\$ -93.127.500	\$ 118.294.795	\$ 25.167.295	\$ -250.708.062
8	\$ -93.127.500	\$ 118.294.795	\$ 25.167.295	\$ -225.540.767
9	\$ -93.127.500	\$ 118.294.795	\$ 25.167.295	\$ -200.373.472
10	\$ -93.127.500	\$ 118.294.795	\$ 25.167.295	\$ -175.206.177
11	\$ -93.127.500	\$ 118.294.795	\$ 25.167.295	\$ -150.038.882
12	\$ -93.127.500	\$ 118.294.795	\$ 25.167.295	\$ -124.871.587
13		\$ 118.294.795	\$ 118.294.795	\$ -6.576.792
14		\$ 98.758.152	\$ 98.758.152	\$ 92.181.360
15		\$ 79.221.509	\$ 79.221.509	\$ 171.402.869
16		\$ 59.684.866	\$ 59.684.866	\$ 231.087.735
17		\$ 40.148.223	\$ 40.148.223	\$ 271.235.958
18		\$ 20.611.580	\$ 20.611.580	\$ 291.847.538

Tasa interna de retorno	TIR	6,81%
Valor presente neto	VPN (12%)	\$ -76.876.634

De los anteriores supuestos económicos y financieros se puede concluir:

- La baja tasa interna de retorno observada en el primer año se debe a la lenta recuperación de cartera que en algunos casos termina un año después de la adquisición del oro por parte del joyero.
- Para el primer par de años de iniciado el negocio el valor presente neto a una tasa del 12% será negativo; para lograr una buena tasa de oportunidad será necesario esperar hasta el cuarto año.
- Entre más rápido la empresa de a conocer su servicio y a incorporar más clientes, menor será la cantidad de tiempo en el cual se recobre la inversión, que para este caso es el efectivo requerido como capital inicial de trabajo.
- Entre más corto sea el plazo contractual para que los joyeros adquieran el oro, más beneficios económicos obtendrá la empresa.
- En caso de detectarse la no viabilidad del negocio por baja demanda del servicio u otras causas, la decisión de liquidar la empresa será poco traumática por su bajo conjunto de activos fijos.
- El negocio de "leasing de oro" es un negocio rentable a largo plazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artesanías de Colombia (2004): *Informe de noviembre de 2004 de la cadena productiva de la joyería en Antioquia*. Bogotá.

El Consultores Ltda. (2002): *Censo Nacional Joyero, Departamento de Antioquia*. Minercol, Bogotá.

Gómez, B. (2003): *La cadena productiva de la joyería y la minería*. Minercol & Artesanías de Colombia, Bogotá.

Leyva Saavedra, J. (1995): *El contrato de leasing*. Editora Grisley, Lima.

Minercol & Artesanías de Colombia (2003): *Informe final*. Programa Nacional de Joyería, Minercol, Bogotá.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2003): *Política nacional de apoyo a la cadena productiva de la industria de la joyería, metales, piedras preciosas y bisutería en Colombia*. Artesanías de Colombia, Bogotá.