

Burbujas Plásticas, C.A., Burbuplast

María Antonia Cervilla

Una mañana del mes de abril de 2004, en la calurosa zona industrial de Guatire, ciudad satélite ubicada en la Gran Caracas (estado Miranda, Venezuela), Ivano Romano y su padre el señor Bruno Romano se encontraban en el terreno adyacente a la fábrica de bolsas plásticas Burbuplast, propiedad de la familia. Conversaban sobre su próximo proyecto de ampliación. Los Romano compraron el terreno hace un año a una familia china a la cual se le incendió su fábrica de sandalias playeras. Ivano Romano planeaba importar maquinaria de Italia y ampliar las instalaciones a través de la construcción de otro galpón con una nueva línea de producción que tendría una capacidad para producir, en toneladas, casi tanto como la planta existente.

Ivano Romano estaba muy entusiasmado con el proyecto de ampliación; no obstante, en medio de la animada conversación que sostenía con su padre sobre el nuevo producto laminado que fabricarían con un moderna línea de producción que pensaba adquirir a través de un crédito del Banco de Desarrollo Económico y Social de Venezuela (Bandes), el señor Bruno Romano se acordó de la última inversión grande que la empresa realizó hace una década aproximadamente: «Ya nos pasó hace diez años, cuando nos metimos en ese proyecto de hacer un envase de galón de pintura que tenía asa plástica y resultó que la empresa cliente finalmente no hizo el cambio a plástico; eso nos colocó al borde de la quiebra».

Burbuplast tuvo que trabajar entonces muy duro para recuperarse. Aunque en los últimos dos años las ventas de la empresa habían crecido y alcanzaron más de 2.800 millones de bolívares para el año 2003, Ivano Romano respondió al requerimiento de su padre: «es cierto, tenemos veinte años invirtiendo y a veces queremos ver un poco de dinero en el bolsillo, parar de invertir para empezar a ver el fruto de lo que se ha hecho. El problema está en que la empresa tiene valor siempre que funcione; en el momento en que uno deja de invertir la maquinaria pierde su valor, entonces el día que se quiera vender la empresa no van a dar nada por ella». Reflexionaba para sí mismo y se preguntaba si sería una buena idea ampliar la capacidad de producción de la empresa en medio de la coyuntura económica en la que se encontraba Venezuela en ese momento (anexo 1), así como también pensaba en las circunstancias particulares de Burbuplast. ¿No sería mejor atender otras necesidades inmediatas de la organización y esperar a otro momento para pensar en el crecimiento?

Este caso fue escrito por la profesora María Antonia Cervilla. La investigación base estuvo a cargo de la investigadora Gabriela Vázquez. Los casos de enseñanza son desarrollados exclusivamente para servir como base de discusión en un ámbito educativo. No implican respaldo a personas u organizaciones, no ilustran el manejo efectivo o no de una situación administrativa ni deben considerarse fuentes primarias de información.

Copyright © 2004 Instituto de Estudios Superiores de Administración, IESA. Para adquirir copias del caso o solicitar autorización para reproducirlo en todo o en parte, contactar a ediesa@iesa.edu.ve o llamar a +58-212-555.44.52. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida, almacenada en base de datos, utilizada en hojas de cálculo o transmitida en cualquier forma (incluso métodos electrónicos o mecánicos, fotocopias, grabaciones o cualquier otro) sin el permiso del IESA, titular del derecho de autor que protege esta obra.

La industria del plástico en Venezuela

La cadena olefina-resina del plástico se refiere al proceso de elaboración continua, desde la primera fase en que se produce olefina a partir del gas petrolífero (gas asociado al crudo), del cual se obtiene polietileno, hasta la fase sucesiva en la que se elaboran plásticos moldeados (anexo 2). El mercado venezolano de productos plásticos y las variedades de los productos de importación y exportación se distribuye de la siguiente forma: los productos de los rubros de envases, empaque y embalaje y construcción representan el sesenta por ciento del mercado nacional; en el mercado de los productos importados, las láminas espumosas, tapas y cubiertas y los bienes de construcción abarcan un porcentaje elevado; dentro de los productos de exportación los artículos domésticos constituían 37 por ciento, seguidos por los envases y recipientes y los materiales de construcción, entre 17 y 18 por ciento, que en conjunto abarcan 72 por ciento del total y son considerados como rubros que contribuyen sustancialmente en la exportación; en cuarto lugar están las bolsas plásticas con un once por ciento (anexo 3). En todos los casos se trata de productos manufacturados por moldeo, por inyección o moldeo por extrusión¹.

La estructura del sector procesador de plásticos venezolano se caracterizó por tener bajas barreras a la entrada; esto permitió la captación de inversiones de manera atomizada, por lo que más de veinticinco por ciento de las empresas procesadoras de plástico son pequeñas y medianas empresas. Esto marcó un desbalance en el poder de negociación entre proveedores y clientes. Debido a que la empresa Petroquímica Venezolana S.A. (Pequiven) era el único proveedor nacional de insumos (olefinas), el poder de negociación de las transformadoras en cuanto a precios y condiciones de los contratos era escaso; además, las empresas transformadoras se quejaban de la entrega irregular de la materia prima, así como de su calidad inestable. Por otra parte, aunque existía la posibilidad de importar, en general los costos eran elevados.

Con el objeto de aumentar el poder de negociación, algunas pequeñas y medianas empresas decidieron asociarse a través de la conformación de consorcios. Por ejemplo, la Corporación de Plásticos Mirandinos (Corplami, C.A.) inició sus actividades en el año 1999, con el objeto de realizar compras conjuntas para lograr mayor poder de negociación y mejores condiciones en precio y calidad frente al único proveedor de insumos nacionales, la empresa Pequiven. El consorcio agrupaba siete empresas del sector plástico fabricantes de empaques flexibles y desechables a partir de poliolefinas, aluminios y cartón, ubicadas en la zona industrial de Guarenas-Guatire (estado Miranda), entre las cuales se encontraba Burbuplast. Para el primer trimestre de 2004, Corplami abarcaba 18 por ciento del consumo de resinas de polietileno en el país; 53 por ciento del estado Miranda y 95 por ciento en la zona de Guatire-Guarenas. Uno de sus objetivos principales era adquirir materias primas en general, nacionales o internacionales, a precios competitivos de alta calidad y rendimiento, bajo el esquema de convenios de suministros.

Situación de la industria venezolana de productos plásticos

A fines de la década de los noventa se redujo el consumo nacional de las resinas de plástico, debido a la caída de la demanda de los productos causada por la recesión económica y por la entrada en grandes cantidades de los productos de bajo precio importados de países vecinos. Así, la demanda nacional anual de resinas de plástico disminuyó de 360 mil a 300 mil toneladas entre 1995 y 1999; para el año 2000 se produjo una ligera recuperación representada en 325 mil toneladas, aunque continuó a los niveles de 1997. Un aspecto que tuvo impacto en el sector procesador de plástico fue el aumento en el precio de las materias primas; entre los años 1999 y 2000 se dieron incrementos en los precios entre quince y noventa por ciento.

¹Extrusión es el proceso mediante el cual se obliga a una sustancia, especialmente un metal o un termoplástico, a pasar por un troquel, con lo que se crean distintas formas de sección uniforme utilizadas en la industria, la construcción y la fabricación de distintos tipos de utensilios y artefactos.

Entre 1991 y 1999 se observó una disminución en los niveles de producción de la industria de transformación de plástico en Venezuela (anexo 4). El monto de producción de los productos transformados de plástico fue de 3.500 millones de bolívares en 1998 y de 3.300 millones en 1999, lo que representó alrededor de 0,6 por ciento del PIB, quince por ciento del sector manufacturero y 1,6 por ciento de la industria química y petroquímica. La tasa media de reducción anual durante la década de los noventa fue de 5,5 por ciento. La tasa de operación de las instalaciones de procesamiento de plástico también se redujo progresivamente hasta llegar a situarse por debajo de cincuenta por ciento a partir de 1996, y llegó a 43 por ciento para el año 2000. Asimismo tuvo lugar un descenso en otros indicadores de desempeño de la industria, como por ejemplo las exportaciones y el número de empleados. No obstante, se dio un incremento significativo en las importaciones de manufacturas plásticas, las cuales pasaron de 36 millones de dólares en 1990 a 205 millones de dólares en 1999. A finales de la década de los noventa las instalaciones de casi todas las empresas pequeñas y medianas del sector de producción de plástico en Venezuela contaban con una tecnología de producción poco avanzada, distanciada de los estándares internacionales. Para sobrevivir a la competencia internacional se hacía imprescindible para estas empresas reconocer la importancia de dimensiones competitivas como calidad, costos y fechas de entrega. Otro aspecto que había caracterizado al sector era el nivel de formación del recurso humano, el cual había estado por debajo de los parámetros internacionales.

De acuerdo con la Asociación Venezolana de Industrias Plásticas, Avipla, el sector venezolano del plástico había carecido de una política de desarrollo integral que agrupara a los sectores que se encontraban bajo la cadena petroquímica y del plástico a partir de una visión nacional de desarrollo industrial y sectorial. Esta situación había impedido el desarrollo de las potencialidades de los transformadores plásticos y los hacía más vulnerables a los cambios del entorno. Aunado a esto, había conflictos entre los distintos actores de la cadena, así como ineficiencias en la infraestructura que dificultaban el desarrollo de las actividades tanto productivas como de comercialización.

La historia de Burbuplast

La fundación de la empresa

Para 1983, el año del llamado «viernes negro», cuando tuvo lugar en Venezuela una devaluación importante de la moneda luego de haberse mantenido estable el tipo de cambio por mucho tiempo, la familia Romano, de origen italiano, estaba dedicada desde hacía varias décadas a la importación y venta de bienes de capital. Ivano Romano tenía apenas seis meses en el país y trabajaba en la empresa IMI Maquinarias, propiedad de su padre, luego de haber regresado de cursar estudios de ingeniería en Estados Unidos.

Según Ivano Romano: «en el año 1983 la empresa IMI se encontró con una deuda en dólares y cuentas por cobrar en bolívares, la devaluación encima y en un entorno económico en el que no existían incentivos para la inversión en equipos de capital». Frente a esta situación, el joven ingeniero decidió tomar parte de la maquinaria que se encontraba en los almacenes de la empresa y estableció una empresa dedicada a la manufactura de plástico, la cual comenzó a dirigir bajo el cargo de vicepresidente y su padre como presidente.

La idea era tener otra empresa de la familia que operara en un mercado más sólido, un mercado tal vez no tan rentable pero más estable y que no estuviera tan expuesto a fluctuaciones por las condiciones macroeconómicas como lo estaba el negocio de maquinaria. Así, en 1993 se creó la empresa Burbujas Plásticas C.A., Burbuplast.

Los inicios de Burbuplast: 1983-1989

«En un comienzo nos dedicamos a hacer bolsas genéricas para supermercados, pues era un producto que se vendía fácilmente. No teníamos experiencia ni en la fabricación ni en la venta de este producto

[...] Empezamos a hacer bolsas de supermercado sin ningún tipo de impresión; inicialmente fuimos a abastos, pero nos dimos cuenta de que era un mercado de poco volumen, al final se consiguieron distribuidores que vendían en el mercado mayor de Coche»², comentó Ivano Romano. Las bolsas sin impresión, un producto no diferenciado, se elaboraban en una planta ubicada en Filas de Mariche, estado Miranda, con una capacidad instalada de 170 kilogramos por hora y con un personal inicial de quince trabajadores.

Burbuplast creció rápidamente gracias a que en sus inicios tuvo como cliente principal a Central Madeirense, una cadena de supermercados fundada por inmigrantes portugueses que compró alrededor de 35 por ciento de la producción de la empresa durante sus primeros dos años de operación. No obstante, el ingeniero Romano realizó un cambio en este sentido:

En ese momento yo decidí que eso no era sano, aunque Central Madeirense era un cliente que pagaba muy bien; por eso diversificamos la cartera de clientes. De hecho, un año después ellos montaron su propia fábrica de bolsas.

La empresa tuvo un crecimiento rápido a nivel de fabricación, en grado tal que durante los primeros tres años se hicieron nueve *leasing* con bancos. Cada *leasing* era un equipo nuevo, lo que permitió a la empresa adquirir capacidad de producción para atender el mercado. Para el año 1989 Burbuplast contaba con una buena cantidad de activos pagados pero no tenía un local propio. En un principio la empresa alquiló un espacio de 1.300 metros cuadrados; al poco tiempo alquiló un galpón adyacente de 1.100 metros cuadrados y en un espacio de 2.400 metros cuadrados trabajó hasta el año 1989, cuando la gerencia de la empresa sintió que una vez pagada toda la maquinaria era necesario hacer una inversión para tener sede propia. Para la construcción y parte de la maquinaria que requería la nueva planta la empresa solicitó un préstamo a mediano plazo a través del Fondo de Crédito Industrial (Foncrei).

Aunque sus dueños sabían que la mudanza iba a ser un proceso bastante complicado («mudar la planta puede llegar a significar la quiebra», señalaba su vicepresidente preocupado), Burbuplast adquirió un terreno en la zona industrial de Guatire en el estado Miranda (donde se encontraba ubicado el treinta por ciento de los transformadores de plástico en el país). Según Ivano Romano:

A pesar de los riesgos, en ese momento sentíamos que una vez pagadas todas las maquinarias debíamos hacer inversiones en nuestra propia sede; sabíamos que mudar la fábrica significaba un proceso bien traumático, y de hecho tardamos dos años en hacerlo tratando de no perder clientela ni producción. En ese tiempo perdimos mucho dinero y casi quebramos porque teníamos duplicación de personal y de otros recursos, inversión en la nueva construcción y todas esas cosas.

Burbuplast llegó a estar en una situación financiera comprometida durante esa transición.

El crecimiento: 1989-1999

La mudanza de Burbuplast hacia su sede definitiva en Guatire tuvo lugar entre 1989 y 1992. En ese momento la gerencia decidió iniciar un proceso de diversificación de sus productos y clientes. A partir del año 1989, con la apertura de la economía venezolana y con la liberación de las tasas de interés como nueva política económica del gobierno de turno, el mercado se volvió mucho más difícil y la empresa se encontró con una reducción en el nivel de utilidades debido a la fuerte competencia y a la guerra de precios. El producto no diferenciado (las bolsas genéricas) «ya no era un buen negocio». Aparecieron muchas fábricas pequeñas que manufacturaban bolsas sin impresión con costos fijos menores a los de Burbuplast, empresa que acababa de invertir en unas instalaciones con una mayor capacidad de producción.

²El Mercado Mayor de Coche es un conocido establecimiento de mayoristas ubicado al oeste de Caracas.

Entonces decidieron agregar más valor a su producto con la incorporación de la impresión. La estrategia estuvo dirigida a las grandes cadenas de supermercados, clientes que podían garantizar volúmenes mayores. Sin embargo, la diferencia fundamental era la necesidad de un mayor capital de trabajo, porque las cadenas compraban en teoría a treinta días y pagaban a 190, mientras que en un mercado mayorista el proveedor daba crédito y a los quince días ya se estaba cobrando la factura.

La inversión necesaria para elaborar las bolsas impresas y los requerimientos de capital de trabajo ocasionaron que la competencia de Burbuplast se redujera de manera drástica. En el mercado de bolsas impresas operaba una media docena de empresas y los precios eran más altos y más estables que en el mercado de productos no diferenciados, donde había más de cuarenta empresas, por lo cual la competencia en precios era feroz. Por otra parte, Burbuplast decidió diversificar su cartera de productos y ser más selectiva en cuanto a la escogencia de sus clientes, buscando principalmente fidelidad y pago en el tiempo establecido. Así, de fabricar bolsas de tipo genérico, la empresa pasó a elaborar varios tipos de producto: bolsas impresas tipo «camiseta», bolsas con asas flexibles, bolsas para hielo y bolsas de basura, cuya elaboración incorpora el reciclaje de plástico. La política de la empresa era tratar de mantener un balance adecuado en la producción de los diferentes productos porque los equipos eran especializados o dedicados, ya que según el ingeniero Romano «no existe una máquina que haga de todo, por ello hay que planificar las ventas de manera de darle trabajo a todos los equipos».

Hacia la consolidación de Burbuplast

Ivano Romano relata: «A partir del año 1999 Burbuplast comenzó a sentar las bases para su crecimiento futuro, para lo cual se apoyó en su participación en Corplami, así como en programas de asistencia técnica a la pequeña y mediana empresa (PYME) dirigidos por el Consejo Nacional de la Industria (Conindustria) con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)».

El Consorcio Corplami

La participación de Burbuplast en Corplami permitió a la empresa conocer a sus competidores, intercambiar tecnología y soluciones a los problemas en producción, además de que le ofrecía la posibilidad de conseguir materia prima en caso de que en un momento determinado el principal proveedor de insumos no pudiera suplir a alguna de las empresas y ésta hubiera agotado sus inventarios. Además, implicó beneficios desde el punto de vista de la obtención de insumos, debido a que la empresa obtuvo un descuento mayor por volumen de compras de seis por ciento, cifra que habría sido imposible de alcanzar individualmente dados los bajos volúmenes de materia prima que esta empresa manejaba (110 toneladas de polietileno por mes) en relación con las demás empresas del grupo (anexo 6).

Dentro del consorcio, Burbuplast era una de las empresas con mayor capacidad instalada en relación con los volúmenes de producción. Sin embargo, contaba con equipos con una edad promedio elevada (la vida media de una selladora es de unos veinte años). Así, a finales de los años noventa, la maquinaria de la planta comenzó a mostrar signos de desgaste mecánico, lo que era de esperarse para unas máquinas que se encontraban cortando y sellando bolsas a cien golpes por minuto por ocho horas diarias durante varios años.

Los programas de asistencia técnica a la PYME

Durante el año 2000, y enmarcados dentro del Programa Coninpyne, iniciativa de Conindustria para el fortalecimiento básico de las buenas prácticas en las pequeñas y medianas empresas, fueron llevados a cabo dos estudios en la empresa Burbuplast, C.A. El primero de ellos tuvo como objetivo realizar un «Diagnóstico integral» de la empresa de acuerdo con una metodología desarrollada por una empresa de consultoría especializada en las áreas de calidad y productividad. En este diagnóstico se identificaron las fortalezas y las debilidades de Burbuplast (anexo 5). Las recomendaciones emitidas se centraron principalmente en mejorar los aspectos organizacionales de la empresa, elaborar manuales y procedimientos por área de trabajo, optimizar la

distribución e identificar los equipos en planta, así como mejorar todo lo relativo a higiene y seguridad industrial. Como complemento al diagnóstico integral, ese mismo año se realizó un segundo estudio en el cual se acordó hacer énfasis en la organización de la empresa en las áreas de recursos humanos y mantenimiento. A partir de las recomendaciones del diagnóstico llevado a cabo por Coninpyme y dada la obsolescencia y deterioro de algunos equipos, la primera área de atención atacada por la gerencia fue la de mantenimiento.

El año 2003 se llevó a cabo una actualización del «Diagnóstico integral» con el objetivo de evaluar el grado de avance del «Plan estratégico de mejoras» que se le propuso a la empresa en el año 2000. Entonces se detectó que las únicas áreas funcionales de la empresa que mostraban algún grado de avance eran Recursos Humanos, I&D y Mantenimiento. En el anexo 5 se puede apreciar que el resto de las áreas no evidenció mejoras.

Posteriormente, a través del mismo programa, Burbuplast participó en una asesoría técnica brindada al consorcio Corplami. El estudio para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en el consorcio concluyó a finales de 2003. Éste mostró una serie de oportunidades de implantación inmediata para la reducción de costos de mantenimiento, el incremento en la disponibilidad operacional de sus instalaciones y la generación de valor en sus funciones de mantenimiento a través de un «Comité de integración de mantenimiento».

Reorganización de la empresa

En el año 2000 se incluyó de manera formal el área de mantenimiento en el organigrama de Burbuplast. Se planteó una disyuntiva en torno a quién se encargaría de dicha función, pues desde hacía ocho años trabajaba en la empresa un electricista con diez años de experiencia en trabajos similares en empresas del sector plástico, quien terminó por ocupar el cargo de Jefe del Departamento de Mantenimiento y tuvo a su cargo a los mecánicos. En ese momento se contrató a un joven ingeniero mecánico, Luis Vázquez, como Gerente Técnico de una unidad paralela que se creó para ese entonces, la Coordinación de Mantenimiento y Proyectos. Esta unidad era responsable del funcionamiento de la planta, los equipos y los servicios generales.

Al mismo tiempo que se iniciaron los esfuerzos en el área de mantenimiento se comenzó a modificar la maquinaria existente con el objetivo de actualizarla, para así depender menos de la mecánica, más de la electrónica y alcanzar una velocidad mayor. La etapa de renovación de la maquinaria se prolongó por varios años, y en diciembre de 2003 llegaba ya a su fase final con la modificación de los últimos dos equipos que utilizaban tecnología italiana. En un principio el proceso de modernización se comenzó mediante la asesoría de WAP, una empresa italiana fabricante de controles electrónicos, proveedora del fabricante de las máquinas. WAP enviaba los tableros electrónicos a Burbuplast y un joven ingeniero electrónico se encargaba de realizar su instalación y adaptación en las selladoras de la empresa. Para el primer trimestre de 2004 los tableros electrónicos ya se estaban fabricando en la planta.

Paralelamente a la modificación y renovación de las maquinarias existentes, la gerencia de Burbuplast decidió invertir en nuevos equipos. Dado que a finales de los años noventa se hacía muy difícil el acceso a créditos blandos y las tasas de interés estaban muy altas, Ivano Romano decidió hacer cuatro *leasing* a tres años, durante cuatro años. Recurrir a un préstamo bancario era una opción inviable para una empresa mediana, por lo que los *leasing* eran la forma idónea para adquirir cuatro nuevas máquinas sin una erogación inicial de dinero.

Los productos, clientes y mercados de Burbuplast

Los productos

A comienzos del año 2004 Burbuplast elaboraba siete tipos de producto: bolsas tipo camiseta para supermercados y tiendas en general, bolsas para basura de varias capacidades, bolsas rectangulares

con sellado de fondo para comercios, sacos industriales en una amplia gama de medidas y características según los requerimientos de cada cliente, bobinas en láminas para empaquetamiento de productos en líneas automáticas, bobinas en lámina termoencogible y papel sintético antigrasas.

Este último producto se comenzó a producir en el año 2003, cuando el vicepresidente de Burbuplast decidió comenzar a innovar en insumos y productos. Para ello la empresa estableció una asociación con el doctor Velini, un profesor universitario jubilado con un Ph.D. en polímeros y con experiencia en la industria petroquímica. El proyecto I&D fue el desarrollo de una resina o «compuesto» para fabricar un papel plástico antigrasas que pudiera ser utilizado en la industria de alimentos. Una muestra de este papel, proveniente de España, tenía casi una década en la oficina de Ivano Romano, pero no se había presentado ninguna oportunidad para llevar a cabo su desarrollo. Las características de este papel sintético permitían que pudiera doblarse y rasgarse como un papel, pero era un plástico; además, su permeabilidad era inferior a uno por ciento, cuando la del papel de la mejor clase de la competencia era de 17 por ciento. Una de sus ventajas era que más de noventa por ciento de la materia prima del «compuesto» era nacional. Además, se trataba de un material con múltiples potenciales tanto para la industria de alimentos como para otras industrias. Ni Romano ni Velini sabían de alguien que fabricara una película como ésta utilizando la tecnología de extrusión que se usaba en Burbuplast («tecnología de burbuja»).

El producto nuevo fue lanzado el último trimestre del año 2003 y alcanzó un volumen de ventas de unos 34 millones de bolívares. El vicepresidente de la empresa llegó a un acuerdo con el doctor Velini, según el cual éste recibiría un porcentaje por las ventas del papel sintético. Adicionalmente, si realizaba labores de mercadeo y encontraba clientes nuevos, también le correspondería un porcentaje de esas ventas. Burbuplast comenzó a vender resmas y bobinas del papel sintético antigrasas a distribuidores.

La empresa fabricaba las bolsas y bobinas en los diversos tipos de polietileno de alta y baja densidad o lineal, ya fuera en forma individual o mezclados para obtener las características apropiadas para cada uso. Cualquiera de ellos podía ser fabricado en un acabado transparente o pigmentado y podía ser impreso hasta seis colores. El papel sintético era elaborado a partir de un compuesto desarrollado por la empresa en asociación con el investigador en polímeros, el doctor Velini (en el anexo 7A se muestra la distribución de las ventas de Burbuplast por tipo de mercado, cliente y producto).

El producto con mayor volumen de ventas en la empresa para el año 2003 (583 millones de bolívares) fueron las bobinas dirigidas a clientes industriales (bobinas y bobinas termo). Este producto abarcó 20,7 por ciento de las ventas totales de la empresa para ese año. En el año 2003 la gerencia decidió hacer mayores esfuerzos para desarrollar el mercado de bobinas termoencogibles, el cual, aunque tenía bajos márgenes de ganancias manejaba volúmenes muy grandes. Sin embargo, para Burbuplast éste había sido un mercado de penetración lenta, ya que los clientes potenciales eran grandes corporaciones, algunas multinacionales, con exigencias de calidad y procesos de compra complejos con los que esta empresa no estaba acostumbrada a lidiar. Como se trataba de un mercado con márgenes muy pequeños se necesitaba de clientes que pagaran rápido, porque según Romano, si el cliente pagaba a los cuatro meses, «ya se había perdido el negocio». En segundo lugar, muy cerca, se encontraban las bolsas para grandes almacenes con 570 millones de bolívares, de los cuales 44 por ciento se dirigía a los mercados de exportación. Otros mercados atendidos por la empresa eran: recolección y distribución de basura (17 por ciento); farmacias (13 por ciento) y supermercados (11,5 por ciento).

Los clientes de Burbuplast

Burbuplast llegó a conformar una cartera de clientes diversificada que le permitió a la empresa manejar las fluctuaciones en la demanda, la cual en algunos casos era producto de la estacionalidad de las ventas. Para el año 2003 el cliente más importante era una cadena de farmacias que abarcaba poco más de once por ciento de las ventas de la empresa (anexo 7B). Su segundo cliente en volúmenes de ventas fue una cadena de supermercados, con poco más de seis por ciento, y el tercero era una

empresa fabricante de pastas alimenticias. La cadena de farmacias comenzó a formar parte de la cartera de clientes de Burbuplast a comienzos del año 2003, cuando a raíz del paro cívico que se llevó a cabo para ese año (al cual se plegó una parte del empresariado venezolano) los proveedores de esas farmacias dejaron de suministrarle las bolsas. Como consecuencia de la paralización de la industria petrolera nacional se produjo en el mercado una fuerte escasez de material, Burbuplast tenía un poco y se los ofreció; en enero de 2003 Farmatodo aceptó su oferta y de allí en adelante se consolidó como su proveedor.

Lo que Burbuplast había esperado de sus clientes era lealtad y «cuentas sanas» a cambio de su buen desempeño como proveedor en términos de calidad, cantidad y tiempos de entrega. El círculo de clientes de Burbuplast era limitado y por eso la empresa nunca se planteó entrar en una guerra frontal con sus competidores. Ivano Romano señala al respecto: «Yo pudiera ir a venderle a una de las cadenas de supermercados más grande de Venezuela, lo que pasa es que le estaría quitando un cliente a mi competencia y luego ellos van a venir por otro lado a quitarme uno de los míos, porque el círculo de clientes que se maneja en este negocio es muy reducido». Por ello la estrategia de Ivano Romano fue ir hacia mercados que requerían productos de mayor valor agregado donde la competencia fuera menor que en el de productos genéricos, el cual la empresa había dejado de atender hace años. Burbuplast trató de entrar poco a poco en nuevos nichos, como por ejemplo el de papel sintético, en los que la gerencia esperaba apoyar el crecimiento de la empresa en el corto y mediano plazo.

Para comienzos del año 2004 Burbuplast no tenía una lista de precios para sus productos. Ésta dependía del cliente y la opinión del vicepresidente es que «cada cliente es un mundo [...] quien dicta los precios es el mercado, pero al final todo es negociable». Por ejemplo, a los clientes que pagaban antes de treinta días Burbuplast les daba precios que podían estar hasta diez por ciento por debajo de los del mercado. Con los clientes fieles siempre se podía negociar. Tanto el precio como el margen dependían del producto; por ejemplo, las bolsas de supermercado se vendían en promedio a 5.200 bolívares por kilogramo, mientras que las bolsas de lujo (boutique) eran a 6.800 bolívares por kilogramo (un producto con más desperdicio pero con un margen de rentabilidad mayor). Un parámetro de referencia tradicional en la industria para estimar este margen había sido el número de veces del costo de la materia prima. Por ejemplo, para las bolsas de *boutique* éste era de 2,7; 2 veces para supermercado y 1,4 para las bobinas de termoencogible.

Mercados y segmentos con potencial de crecimiento

La empresa tenía capacidad ociosa para la elaboración de películas, por lo cual una oportunidad de crecimiento estaba en el mercado de bobinas de plástico termoencogible. Aunque era un segmento de bajos márgenes, abarcaba clientes grandes como las embotelladoras y las empresas atuneras. Se trataba de un mercado que Burbuplast prácticamente no había tocado, un mercado por cierto de grandes volúmenes donde la competencia se daba en precios. En este segmento la empresa tenía para el año 2003 clientes medianos como las empresas Ovejita y Manaplast, pero si para ese entonces lograba atender empresas grandes como Pepsi-Cola, Coca-Cola y Alimentos Margarita podría alcanzar niveles de ventas de alrededor de 300 toneladas, lo que representaría treinta por ciento adicional.

Entre los planes futuros de la gerencia a comienzos del año 2004 estaba el fortalecimiento de las exportaciones con los productos tradicionales y el inicio de las mismas con los nuevos productos, siempre y cuando estuviera garantizado el suministro de la materia prima. Burbuplast exportó por primera vez en 1983, durante un control de cambio impuesto por el Ministerio de Hacienda. Luego se detuvieron las exportaciones y fue entre los años 1994 y 1995 cuando la empresa las retomó con la venta de bolsas de supermercado a Cuba durante dos años seguidos. A partir de septiembre del año 2003 Burbuplast comenzó a exportar a Panamá y a Costa Rica, a través de ventas a una cadena de tiendas que abrió sucursales en esos países y tenía planes de extenderse a El Salvador, Honduras y República Dominicana. Ese año también surgió una oportunidad de exportar bolsas de supermercado a Estados Unidos, pero en ese país estas bolsas eran de tres capas, lo cual las hacía más resistentes. Si bien ésta

constituía una oportunidad de mercado, Ivano Romano consideraba que no era atractiva porque, por una parte, en Venezuela era muy difícil conseguir material recuperado de buena calidad para elaborar un producto de tales características y, por otra, invertir en una máquina de multicapas para fabricar bolsas de supermercado no lucía muy atractivo debido a los bajos precios que el cliente estaría dispuesto a pagar.

En abril de 2004 la gerencia de la empresa opinaba que en el lapso de un año Burbuplast podría pasar de producir 1.000 toneladas a producir 1.700, con la capacidad instalada existente y con una ampliación estimada de la nómina diaria de diez operarios para el año 2004. El ingeniero Romano pensaba que de treinta y cinco a cuarenta por ciento del crecimiento debía provenir del papel sintético. Por otra parte, si se lograba conseguir otro cliente grande en el mercado de bolsas se podría subir la producción a 1.100 toneladas, de manera que un cinco a diez por ciento del crecimiento podría venir de allí, pero Romano pensaba que en ese segmento el crecimiento tenía límites. De esta forma, en lugar de trabajar con cuatro máquinas se trabajaría con cinco de las ocho máquinas extrusoras con los que contaba la planta. El vicepresidente opinaba que los requerimientos de recursos para el papel sintético ya estaban cubiertos porque el equipo se había puesto a punto y se había asignado una persona a esa línea.

En ese momento los dueños de Burbuplast consideraban que a nivel gerencial «no se necesitaba nada». Tal vez se podría pensar en crear un departamento de ventas, pero esta función estaba cubierta por su vicepresidente, quien manejaba los clientes más importantes, algunos eran asignados a su asistente administrativa y del resto se encargaba el gerente de operaciones.

Estructura organizacional de Burbuplast

En abril de 2004 trabajaban 64 personas (once empleados y 53 personas en nómina diaria) en la empresa Burbuplast. La estructura organizacional contaba con cuatro unidades funcionales y tres cargos de apoyo que reportaban a la vicepresidencia (anexo 8). La organización operaba con un alto grado de centralización de la toma de decisiones en la cabeza de su vicepresidente, el ingeniero Ivano Romano.

En la estructura organizacional no existía un departamento de mercadeo, ni la empresa contaba con una fuerza de ventas. Esta función era realizada por el ingeniero Romano, quien atendía directamente a los clientes más importantes, mientras que su asistente administrativa se ocupaba de una parte de ellos, por lo cual recibía una comisión. La otra persona encargada de atender a los clientes era el Gerente de Operaciones, el ingeniero Rafael Padrón, entre cuyas responsabilidades estaban: planificación y control de la producción y manejo de los materiales y de los despachos, por lo cual consideraba que «a veces no tenía tiempo para ello». Por eso, las ventas de Burbuplast eran muy dirigidas, y en ocasiones el vicepresidente llegó a sentir que «vendía menos de lo que podía vender». La empresa planificaba las ventas en función de lo que podía hacer de acuerdo con el tipo y la capacidad de los equipos disponibles. Gracias a las mejoras realizadas en el área de mantenimiento fue posible alcanzar un nivel mayor de producción.

En la estructura de la empresa no había un departamento de control de calidad, ni tampoco una gerencia de compras. Las compras de materia prima nacional las realizaba el gerente de operaciones y de las compras internacionales se encargaba el vicepresidente, pero la planificación de lo que había que comprar se hacía en conjunto. Burbuplast suscribió un contrato por un año con la empresa Pequiven, con descuentos por cumplimiento mensual, por lo cual se trataba de ajustar las compras a esa programación. Debido a la escasez de materiales que surgió a raíz del paro petrolero venezolano de fines de 2002 y comienzos de 2003, la empresa había tratado de mantener un inventario de materia prima de por lo menos 1,5 meses. No se mantenían inventarios de producto en proceso ni terminado, pues al estar listo el pedido era despedido al cliente. Las compras de repuestos y órdenes de reparación de piezas mecánicas y eléctricas eran responsabilidad del gerente técnico.

La capacidad de utilización de la planta de Burbuplast no era uniforme y no contaba con pedidos que justificaran el trabajo continuo. En la primera fase del proceso productivo (fabricación de la película) la capacidad utilizada estaba cerca del sesenta por ciento. La planta contaba con ocho extrusoras activas (más una en reconstrucción) con una capacidad máxima de producción anual de alrededor de 2.200 toneladas (para 240 días de trabajo). Durante la fase de confección, en la planta había veintiún máquinas cortadoras selladoras (19 activas, una en remodelación y una desincorporada) trabajando un sólo turno, con una utilización de capacidad de 63 por ciento. El factor de utilización de las impresoras (ocho activas, una desincorporada y una en reparación) era 56 por ciento (anexo 9).

La estructura de costos con base en los costos fijos y la mano de obra (sin incluir la materia prima) de Burbuplast se distribuía entre los distintos departamentos de la planta de la siguiente forma para finales de 2003: extrusión (21 por ciento), impresión (doce por ciento), sellado (26 por ciento), mantenimiento (doce por ciento) y administración, vigilancia, limpieza, almacén y mensajería (treinta por ciento). La capacidad de la planta estaba determinada por la capacidad de extrusión. En el año 2003 la gerencia de la empresa decidió entrar en el mercado industrial con bobinas de termoencogible (plástico para forrar las latas) con la idea de mejorar el uso de la capacidad instalada a nivel de películas.

A finales de 2003 se contrató a una pasante de ingeniería industrial, quien estuvo bajo la supervisión del ingeniero Vázquez. Su trabajo consistió en realizar un análisis de los flujos de producción, y al término de su pasantía pasó a ser una empleada con el cargo de Analista de Producción, quien reportaba directamente a la vicepresidencia. Su responsabilidad era mejorar los procesos de producción de la planta física mediante la elaboración de un historial de la producción y desperdicio por máquina, con el fin de minimizar los errores en producción. Para el primer trimestre del año 2004 un alto porcentaje de las horas de mantenimiento en la planta (90 a 95 por ciento) eran dedicadas al mantenimiento correctivo. El Gerente Técnico, ingeniero Vázquez, pensaba que era necesario profundizar los esfuerzos para incrementar el mantenimiento preventivo, y para ello entre otras acciones, consideraba muy importante la contratación de personal técnico y profesional especializado, en particular a un ingeniero de polímeros.

Los nuevos productos y los proyectos a futuro

El año 2003 la gerencia de Burbuplast invirtió alrededor de cien millones de bolívares en I&D con la compra de diferentes materiales, la contratación para preparar el compuesto (el cual era elaborado por un tercero) y la confección de una película para la fabricación de papel sintético. Ya estaban al nivel de la fórmula número 16 y todavía se estaba modificando el compuesto para lograr un color blanco más puro. Dado que el ingrediente que le daba el color blanco adecuado era muy costoso, era necesario seguir invirtiendo en investigación para bajar los costos unitarios del producto.

El papel sintético

El primer papel sintético se comenzó a vender a finales de octubre de 2003 para dar a conocer el producto y recibir retroalimentación del mercado. Ese mismo año alcanzó 1,2 por ciento de las ventas de la empresa. En enero de 2004 se empezó a modificar una máquina para cortar las hojas de papel, debido a que la empresa tenía sólo una que cortaba y sellaba plástico. La gerencia se fijó como meta que para finales de marzo la planta tenía que estar en capacidad de producir 25 toneladas métricas de forma continua y cincuenta toneladas métricas para el mes de junio, entre resmas y bobinas de papel sintético, sobre lo que ingeniero Romano comentaba: «Hay que ver hasta qué punto nuestra producción va a estar acorde con lo que nos van a pedir».

Los clientes de este producto nuevo eran dos distribuidores grandes que vendían a panaderías y supermercados, así como varios distribuidores que vendían a los mercados de Coche y Quinta Crespo³. Las panaderías eran el mercado natural de este papel sintético; también se estaban fabricando blondas para

³Dos de los mercados de mayoristas más grandes de Caracas.

tortas, material que es importado y que la empresa podía hacer de colores e impresos. Unos clientes potenciales serían los proveedores de alimentos de las cadenas de comida rápida, tales como Subway, pues ellos requerían un papel que fuera antigrasas para separar las raciones de sus productos. El competidor principal en este segmento hasta ese momento era una empresa de papel de gran tamaño que vendía a precios inferiores a los de Burbuplast, por lo cual era importante que la empresa mejorara la eficiencia y redujera los costos si quería consolidarse como un proveedor en este mercado. La expectativa de Ivano Romano para el año 2004 era que el papel sintético llegara a representar alrededor del 36 por ciento de las ventas totales de la empresa, lo que significaba un monto de 1.600 millones de bolívares que se agregaría a los 2.800 millones obtenidos en el año 2003.

Las películas multicapas coextruidas

A raíz del desarrollo del papel sintético, la gerencia pensó en otro nuevo producto: «las películas multicapas coextruidas». Se trataba de un laminado de tres capas pegadas que además de utilizarse en la industria de alimentos como antigrasa podía tener otros usos como, por ejemplo, los sobres para el envío de documentos. Con este producto la empresa inició una nueva forma de hacer negocios. Burbuplast y el doctor Velini crearon una empresa aparte de la cual cada uno poseía la mitad del capital. El investigador llevó a la planta de Guatire una coextrusora de tres capas en burbuja y la empresa le compró la mitad a crédito. Este equipo, con tres meses en la planta, era el juguete de Burbuplast con el que se pensaban hacer pruebas y adquirir experiencia en la fabricación de productos multicapas.

En abril de 2004 se hicieron pruebas de empaques para la empresa Pollos Arturo's, con un material multicapas en el que se envasaban los pollos al vacío para ser distribuidos a las tiendas. Estos empaques permitían la conservación del alimento de quince días hasta hasta seis meses aproximadamente, dependiendo de las propiedades mecánicas alcanzadas por la combinación de películas. Cuando la máquina llevada a la empresa por el doctor Velini comenzara a fabricar productos que fueran comercializados, la sociedad le pagaría a Burbuplast por utilizar los recursos productivos (mano de obra, energía, etcétera). Por otra parte, si Burbuplast desarrollaba nuevos productos o hacía algún producto para sus clientes tradicionales en ese equipo debía pagarle a la sociedad por el alquiler de la máquina. La idea era que con ese equipo trabajando pudieran ganar ambas partes. Ivano Romano consideraba que este arreglo tenía varias ventajas para Burbuplast. Por una parte existía la posibilidad de realizar productos multicapas y, además, tendría un socio de la empresa como asesor permanente sin ningún costo adicional.

Una oportunidad de inversión

Pero el proyecto que tenía más animado al vicepresidente de la empresa era la inversión en una nueva línea de producción de películas multicapas planas. Para llevar a cabo este proyecto Burbuplast requería un capital de tres mil millones de bolívares. Ivano Romano estaba pensando solicitar un crédito a Bades para la compra del equipo y pagarlo en ocho años con una tasa de 16 por ciento. En relación con la negociación del proyecto con el Bades él señalaba:

Le puse en ventas seis millones el primer año, ya que nosotros asumimos que la máquina nueva sólo facturaría seis por ciento de su capacidad, el segundo año sólo treinta por ciento, el tercer año cincuenta por ciento, y de allí en adelante sesenta por ciento; no iba a pasar nunca de ese porcentaje. Entonces, con una tasa de interés de 16 por ciento para el préstamo, nos daba una tasa de retorno de más de setenta por ciento. En Bades me dijeron que eso era demasiado bueno; yo les respondí: es que es así, entienda que yo ya tengo cubiertos mis costos con todo lo que tengo, y mi estructura realmente es más grande; yo estoy pagando costos que pudiera no pagarlos, claro, lo estoy preparando a futuro. Cuando yo eche a andar

las máquinas y meta un monstruo de esa índole, el flujo va a ser impresionante. Yo no estoy invirtiendo en una maquinita más, yo estoy poniendo otra máquina que produce casi lo mismo que toda la fábrica, es una línea de producción donde ahorro importaciones y donde el mercado es de cierta envergadura.

El equipo que la empresa pensaba importar era una coextrusora multicapas con una capacidad de producción casi equivalente a las ventas de Burbuplast para el año 2003, unas mil toneladas anuales, y que el ingeniero Romano opinaba que se podía manejar con siete u ocho operarios adicionales. Sin embargo, la capacidad del equipo (300 kilogramos por hora, veinte días al mes, las veinticuatro horas) era muy alta para las proyecciones de utilización que había hecho la empresa para los siguientes seis años. Para el año 2004 se estimaba una capacidad utilizada de seis por ciento, de cuarenta por ciento para 2006 y de sesenta por ciento para 2009, año en el cual se alcanzaría una producción de 1.000 toneladas anuales. De acuerdo con estas proyecciones la nueva línea de producción operaría (al menos los primeros cinco o seis años) con una elevada capacidad ociosa (anexo 10). Dado que un equipo nuevo sería muy costoso, se pensaba comprar una máquina usada a un costo aproximado de 800 mil dólares. Debido a que existía un régimen de control de cambio, luego de obtener el crédito en Bandes la empresa tuvo que solicitar los dólares a una institución oficial a través de un programa denominado SASI⁴. Adicionalmente, para construir el galpón donde se instalaría la nueva línea de producción Burbuplast debía solicitar otro préstamo por un monto de mil millones de bolívares a Foncrei. El financiamiento de esta entidad se otorgaría a una tasa variable de noventa por ciento de la tasa del mercado.

El precio de venta estimado para el nuevo producto era de cinco mil bolívares el kilo. Se trataba de una película multicapas que se produciría con una tecnología diferente que la haría plana, otorgándole una orientación más precisa que permitiría que fuera usada para empaque automático. El equipo de extrusión debía tener un control de espesores muy bueno, porque si llegase a producirse una película que no fuera uniforme, la impresión no quedaría bien o podían surgir posteriormente problemas en las líneas de empaque automático de alimentos, lo que podría conducir a la parada de la producción. Este producto estaría dirigido a clientes, quienes a su vez serían proveedores de material de empaque impreso a empresas grandes del sector de alimentos, tanto nacionales como multinacionales, con proceso de empaque automático de una alta eficiencia (medida en empaques por minuto). Debían lograr un producto uniforme y de calidad consistente.

Los siguientes pasos

Para finales de 2003 en Venezuela existía una demanda potencial de empaques flexibles para alimentos de alrededor de quince mil toneladas (anexo 11A). En ese mercado la empresa sería un proveedor de bobinas para empresas que imprimieran empaques flexibles. La idea del ingeniero Romano era que Burbuplast fabricara bobinas madre y las vendiera a las empresas que imprimían películas para empaque automático para la industria de alimentos (anexo 11B). Algunas de ellas fabricaban películas, pero generalmente éstas eran importadas pues en el país prácticamente no existía capacidad instalada para fabricar películas multicapas coextruidas. Los competidores de Burbuplast en este mercado serían las empresas Morrocel, empresa del Grupo Celoven⁵ y Teleplastic. Se trataba entonces de un mercado potencial de gran magnitud, lo cual obligaría a Burbuplast a dirigirse a los distribuidores del mercado de consumo masivo con clientes de gran tamaño, como por ejemplo, la empresa Rotoven, perteneciente al grupo económico más grande de

⁴SASI era un convenio en el cual participaban Bariven, la CVG y el Banco Industrial para apoyar a la PYME en el otorgamiento de divisas. Calificaban como PYMES aquellas empresas con menos de cien trabajadores y que tuvieran ventas anuales inferiores a 250 mil unidades tributarias.

⁵Celoven fue la primera industria nacional en producir cintas auto-adhesivas y poseía una red de distribución que abarcaba toda Venezuela. La producción comenzó en Cagua en 1965 con tecnología alemana. El plástico era coextruido, impreso y laminado sin solventes en las plantas de Curex, Morrocel y Venefoil, tres compañías que pertenecían al Grupo Celoven.

Venezuela, y la empresa multinacional Cargill, con criterios exigentes y estándares elevados de calidad para la selección de sus proveedores de insumos.

En el año 2004 la gerencia de Burbuplast se planteaba nuevos retos: adquirir una coextrusora para procesar las resinas desarrolladas en la alianza con el doctor Velini; consolidar los productos desarrollados y crear nuevos; incrementar las exportaciones y ampliar las instalaciones. Para la directiva el principal problema de la empresa era la competencia y la gran pregunta que se hacía su vicepresidente, Ivano Romano, era: ¿cómo evitar la competencia? ¿cómo escapar de ella? Él pensaba que se podía trabajar en los costos hasta cierto punto, pues la reducción de personal tenía sus límites, y por ello quería orientar la estrategia de la empresa hacia la búsqueda de nuevos productos y nuevos mercados.

Anexo 1

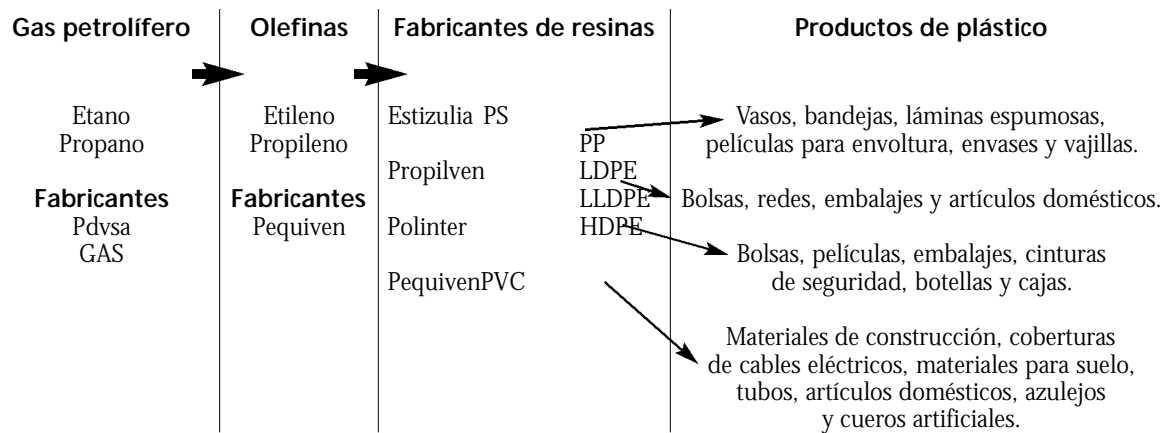
Encuesta de coyuntura industrial

«La pequeña y mediana empresa (PYME) ha sido el sector más afectado por la crisis económica por la que ha atravesado Venezuela en los últimos años. El cuarenta por ciento del parque industrial se ha visto afectado fuertemente desde el año 1998. Según Encuesta de Coyuntura Industrial elaborada por Conindustria, correspondiente al cuarto trimestre de 2003, más de la mitad de los empresarios entrevistados manifestaron disminuciones en sus ventas y la mitad de las empresas señalaron haber sufrido disminuciones en su producción en comparación con el mismo trimestre de 2002. En este entorno sólo ocho por ciento de la industria proyectaba realizar desembolsos importantes en el futuro próximo».

Fuente: Conindustria (2004).

Anexo 2

La cadena olefina-resina del plástico



Nota:

Las principales materias primas de los productos de plástico en Venezuela son:

PS (*Poly styrene resin*): Resina de poliestireno

PP (*Poly propylene resin*): Resina de propileno

Resinas de Poliolefina:

- LDPE (*Low density poly ethylene resin*): Resina de polietileno de baja densidad
- LLDPE (*Linear low density poly ethylene resin*): Resina de polietileno de baja densidad lineal
- HDPE (*High density poly ethylene resin*): Resina de polietileno de alta densidad
- PVC (*Poly vinyl chloride resin*): Resina de cloruro de polivinilo

Otras: Resinas de plástico importadas: ABS, AS, PET, PC, (*Unsatulated poliester*): Poliéster no saturado

Fuente: Ministerio de Producción y Comercio (2000).

Anexo 3

Segmentación del mercado nacional de productos plásticos

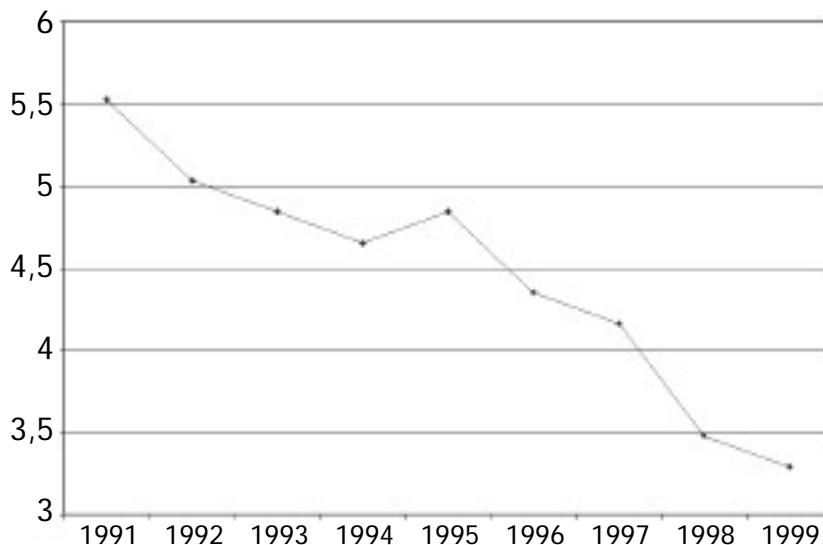
Rubros	Mercado nacional (1)	Rubros	Mercado de importación (%)	Rubros	Mercado de exportación (%)
Envases (contenedores)	18	Laminados y películas	12	Envases	18
Empaque	27	Laminados adhesivos	11	Bolsas	11
Electrónicos	3	Láminas espumosas	20	Cajas	5
Bienes escolares	1	Tapas y cubiertas	24	Termos	3
Mangueras	2				
Construcción	16	Construcción	19	Construcción	17
Juguetes	2			Latas	4
Productos agrícolas	1				
Productos médicos	3			Peines y cepillos	2
Cestas	7			Cestas	2
Artículos domésticos	7			Artículos domésticos	37
Artículos de baño	4	Artículos de baño	13		
Otros	8	Otros	1	Otros	1
Total	100		100		100

Nota: (1) Del mercado nacional, el 75% corresponde a los productos locales y el 25% a los productos importados.

Fuente: Avipla (2000).

Anexo 4

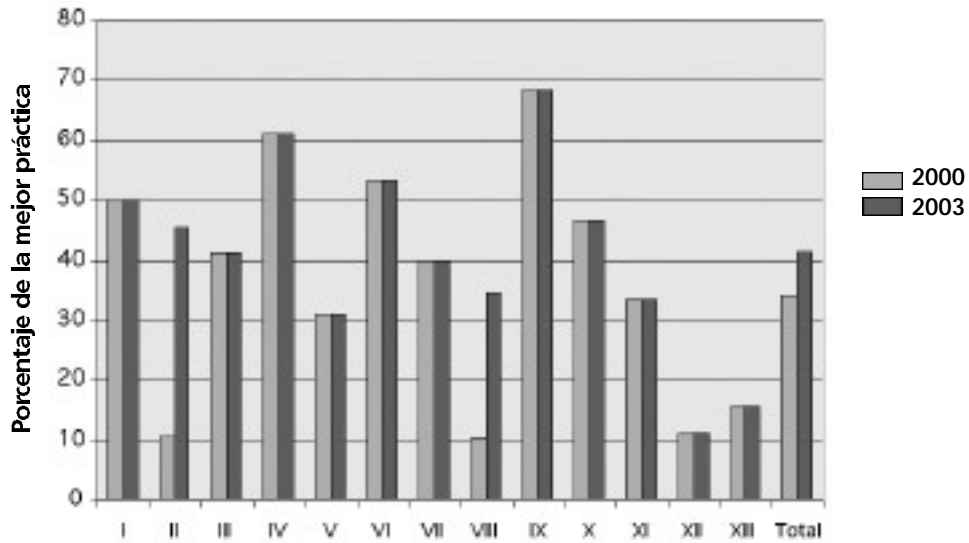
Producción total de la industria de transformación de plástico en Venezuela: 1991-1999 (billones de bolívares)



Fuente: Avipla (2000).

Anexo 5

Diagnóstico integral de Burbuplast: perfil de gestión



Áreas evaluadas en la auditoría

Nota:

N° Áreas evaluadas en la auditoría

I	Gerencia
II	Organización, información y normalización
III	Recursos humanos
IV	Planificación, programación y control de la producción
V	Distribución en planta, almacenes y manejo de materiales
VI	Suministro
VII	Investigación y desarrollo
VIII	Mantenimiento
IX	Finanzas
X	Mercadeo
XI	Ventas
XII	Sistemas de control de calidad
XIII	Higiene y seguridad industrial
XVI	Total

Fuente: Conindustria (2000, 2003).

Anexo 6

Distribución mensual de consumo de polietileno por empresa, Corplami C.A. 2003

Empresa	N° Trabajadores	Polietileno (ton/mes)	Total \$ (sin IVA)
Plásticos La Urbina	58	300	352.000
Plásticos Guarenas	110	350	411.000
Burbuplast	60	110	120.000
Polínica	55	110	130.000
Plásticos Progreso	60	137	180.000
Plásticos Santa Cruz	160	350	411.000
Plásticos Fandec	100	200	280.000
Plásticos Ecoplast	20	200	140.000
TOTAL	623	1.757	2.024.000

Anexo 7

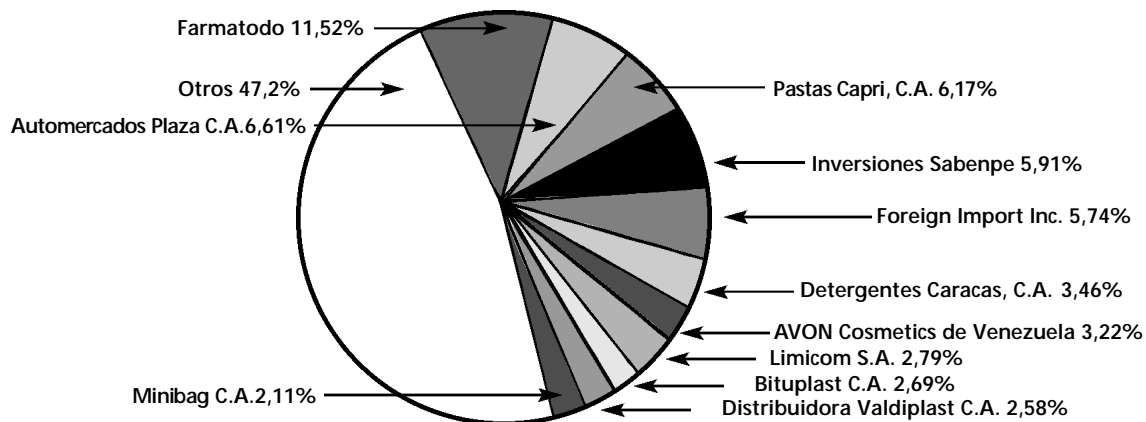
Distribución de las ventas de Burbuplast

A. Distribución por tipo de mercado, cliente y bolsa: 2003 (1)

Tipo de mercado	Tipo de cliente	Tipo de bolsa	Ventas (Bs)	Ventas (%)
Exportación	Puntos de venta de almacenes	Asa flexible	250.035.000	8,8%
Comercio	Puntos de venta de almacenes	Camiseta Asa flexible Corte banana	320.257.000	11,3%
Supermercados	Puntos de venta	Camiseta	325.549.000	11,5%
Farmacias	Puntos de venta	Camiseta	367.488.000	13,0%
Basura	Distribuidores Recolectores	Para basura	481.850.000	17,0%
Industria	Industrias	Bolsas	334.438.000	11,8%
Industria	Industrias	Bobinas Bobinas termo	586.158.000	20,7%
Hielo	Fábricas de hielo	Bolsas	131.070.000	4,6%
Papel sintético	Distribuidores	Papel sintético	33.708.000	1,2%

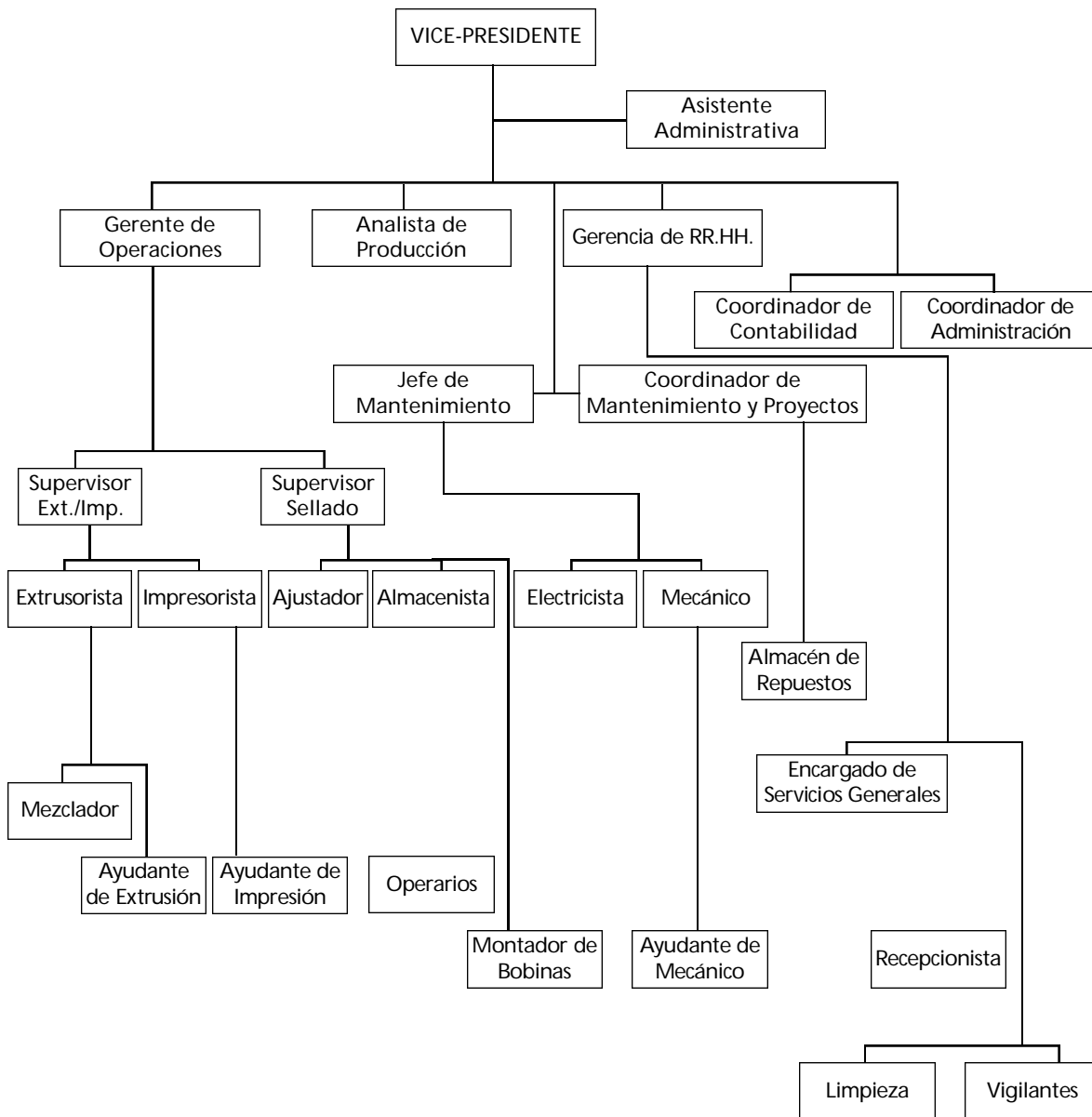
Nota: (1) Periodo comprendido entre los meses de enero y diciembre del año 2003.

B. Distribución de las ventas de Burbuplast por cliente: 2003



Anexo 8

Estructura organizacional de Burbuplast



Nota: Aunque el cargo no aparecía en el organigrama oficial de Burbuplast, el Presidente de la empresa era el señor Bruno Romano.

Anexo 9

Capacidad instalada de Burbuplast (Kilogramos)

Equipos	Máquinas	kg/h	CI Diseño kg/Año	CI Operativa kg/Año
Extrusora 80 kg/h	4	80	1.843.200	1.474.560
Extrusora 40 kg/h	4	40	921.600	737.280
Impresora 4 colores	1	140	537.600	430.080
Impresora 6 colores	1	140	537.600	430.080
Cortadoras selladoras	20	50	1.920.000	1.536.000
CI operativa extrusión				2.211.840
CI operativa impresión				860.160
CI operativa cortado/sellado				1.536.000

Notas: a) Se estima que la eficiencia es homogénea con base en el 80% de la C I de Diseño; b) La capacidad máxima (asumiendo 240 días de trabajo al año) era de $1.474.560 + 737.280 = 2.211.840$ Kg.

Anexo 10

Proyecto de ampliación: capacidad (kg/año)

kg/Hora	Capacidad utilizada (%)	Coextrusora multicapas
CI Diseño		300 1.728.000
CU 2004	6	103.680
CU 2005	30	518.400
CU 2006	40	691.200
CU 2007	50	864.000
CU 2008	55	950.400
CU 2009	60	1.036.800
CU 2010	60	1.036.800

Anexo 11

Mercado de empaques flexibles

A. Demanda potencial: 1999-2003 (toneladas)

RUBRO	1999	2000	2001	2002	2003
Harina de maíz precocida	2.845	2.913	2.161	2.982	2.651
Arroz	2.065	1.918	1.965	2.033	1.915
Harina de trigo	423	404	394	422	398
Pastas alimenticias	1.905	1.923	1.972	1.900	1.943
Galletas y otros	1.451	1.214	1.201	1.414	1.176
Avena en hojuelas	511	511	511	511	511
Azúcar refinada	1.695	1.628	1.546	1.698	1.589
Caraota	312	227	246	295	222
Frijoles	97	97	97	97	97
Arveja	103	103	103	103	103
Leche en polvo	1.248	1.488	1.594	1.270	1.560
Café molido	182	191	196	183	194
Pasapalos	932	1.025	1.107	934	1.068
Confites	620	627	701	609	655
Caldos/sopas	387	388	380	389	385
Totales	14.776	14.657	14.174	14.840	14.467

B. Oferta: 2001 - 2003 (toneladas)

Empresa	C I	CU 2001	CU 2002	CU 2003	% CU / Promedio	Participación de mercado (%)
Rotoven C.A.	2.200	1.500	1.687	1.589	72,37	10,71
Montana Gráfica	2.000	1.200	1.350	1.271	63,69	8,57
M & F Pack	1.800	1.100	1.237	1.165	64,87	7,86
Carguill de Venezuela	1.000	750	844	795	79,61	5,36
M Minibag	1.000	700	787	742	74,30	5,00
P. Progreso	1.000	750	844	795	79,61	5,36
P. La Urbina	800	600	675	636	79,61	4,29
P. Santa Cruz	800	550	619	583	72,97	3,93
Máster Flex	700	500	562	530	75,82	3,57
Pavema Gráfica	500	350	394	371	74,30	2,50
Otros	10.000	6.000	6.749	6.357	63,69	42,86
Total	21.800	14.000	15.748	14.834	68,17	100,00

Anexo 12

Estado de resultados de Burbuplast (2000 - 2003*)

(en bolívares nominales)

	2000	2001	2002	2003
	(abril 2000-marzo 2001)	(abril 2001-marzo 2002)	(abril 2002-marzo 2003)	(abril 2003-marzo 2004)
Ventas netas	1.427.383.018	1.497.035.371	1.809.217.267	3.197.917.545
Ingresos financieros	5.648.403	0	0	0
Otros ingresos	0	50.713.699	2.473.647	1.003.284
	1.433.031.421	1.547.749.070	1.811.690.914	3.198.920.829
Costo de producción y venta	1.149.092.273	1.259.879.247	1.384.453.951	2.546.477.217
Utilidad bruta en ventas	283.939.148	287.869.823	427.236.963	652.443.612
Gastos generales y de administración	141.294.704	249.715.518	239.295.597	452.274.473
Utilidad neta	142.644.444	38.154.305	187.941.366	200.169.139

Para Burbuplast el año fiscal iba desde el mes de abril del año en curso hasta el mes de marzo del año siguiente.

Fuente: Burbuplast (2004). Informe preparado por contadores públicos.

Anexo 13

Balance general de Burbuplast (2000 - 2003*)

(en bolívares nominales)

	2000	2001	2002	2003
	abril 2000-marzo 2001	abril 2001-marzo 2002	abril 2002-marzo 2003	abril 2003-marzo 2004
ACTIVOS				
Efectivo en caja y banco	43.924.899	23.737.001	25.634.028	136.367.500
Cuentas por cobrar comerciales	356.654.286	471.327.975	606.382.081	732.844.250
Cuentas por cobrar empleados	3.160.182	5.560.182	7.133.164	24.430.918
Anticipos otorgados	12.897.027	9.524.113	26.489.297	109.158.467
Inventarios	202.118.253	294.674.371	680.983.090	817.473.966
Total activos circulantes	618.754.648	804.823.642	1.346.621.660	1.820.275.101
Total propiedades planta y equipos		502.826.475	573.089.826	
Depreciación acumulada		(245.244.067)	(269.036.581)	
Propiedades neto de depreciación acumulada	171.096.316	257.582.408	304.053.245	276.305.252
Depósitos en garantía		5.965.365	5.965.366	
Otros activos		0	58.879.106	
Anticipo de impuestos		13.695.222	34.175.875	
Cargos diferidos		12.503.813	12.686.169	
Otros activos	23.346.064	32.164.400	111.706.516	
Total activos	813.197.029	1.094.570.450	1.762.381.421	
PASIVOS				
Arrendamiento financiero		17.278.435		11.428.059
Pagarés o préstamos bancarios	49.946.569	83.750.000	63.810.430	233.316.378
Cuentas y efectos por pagar	18.997.958	46.973.910	447.093.085	268.113.018
Obligaciones legales por pagar	238.725.179	227.086.615	290.760.616	214.996.574
Total pasivo corto plazo	307.669.706	375.088.960	801.664.131	727.854.029
Arrendamiento financiero (LP)		31.910.167	64.298.692	
Préstamos bancarios (LP)				366.683.622
Ctas. por pagar accionistas	79.306.866	212.555.412	278.438.742	233.671.520
Prestaciones sociales	9.718.293	9.718.293	39.665.045	39.201.592
Total pasivo	396.694.864	629.272.832	1.184.066.610	1.367.410.763
Capital social	159.500.000	159.500.000	159.500.000	450.000.000
Reserva legal	13.919.230	15.826.945	15.826.945	15.826.945
Superávit acumulado	243.082.934	289.970.673	402.987.870	269.308.011
Patrimonio	416.502.165	465.297.618	578.314.815	735.134.956
Total pasivo+patrimonio	813.197.029	1.094.570.450	1.762.381.425	2.102.545.719

Fuente: Burbuplast (2004). Informe preparado por contadores públicos.

Para Burbuplast el año fiscal iba desde el mes de abril del año en curso hasta el mes de marzo del año siguiente.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Olefina: denominación general para las materias químicas como etileno, propileno, etcétera. A las resinas de plástico elaboradas de estas sustancias químicas se les llama resinas sintéticas (los derivados), mientras que a los productos de plástico procesados a partir de resina de plástico se les denomina productos moldeados de plástico.

Poliolefinas: provienen de los hidrocarburos simples, los cuales están compuestos por átomos de carbono e hidrógeno con dobles enlaces. Entre ellos se encuentran el etileno, el propileno y el isobutileno.

Polietileno: pertenece al grupo de las poliolefinas. Es el polímero más utilizado por su versatilidad. Los polietilenos se clasifican según su densidad en baja densidad y alta densidad.

Polímeros de baja densidad: tienen una densidad comprendida entre 0,910 - 0,965 g/cm³. Los polímeros de baja densidad son el polietileno de baja densidad (siglas en inglés LDPE) y polietileno lineal de baja densidad (siglas en inglés LLDPE).

Polímeros de alta densidad: tienen una densidad comprendida entre 0,941 - 0,965 g/cm³. Los polímeros de alta densidad son el polietileno de alta densidad (siglas en inglés HDPE), el polietileno de alta densidad peso molecular y el polietileno de ultra alto peso molecular.

Polipropileno (PP): termoplástico que pertenece a la familia de las poliolefinas y que se obtiene a través de la polimerización del propileno. Es un hidrocarburo lineal de alto peso molecular.

Policloruro de vinilo (PVC): termoplástico capaz de cambiar su forma y estructura al variar su temperatura.

Poliestireno: comprende la familia de los polímeros de estireno, entre los que se encuentra el poliestireno cristal (PS).