

38328

PROGRAMA LITORAL de QUIMICA FINA

TINTAS DE IMPRESION

INFORME 01
ENTRE RIOS - JULIO DE 1993

O/H 2227
F 32.2
XIII
0322(2)
I 221



RESUMEN EJECUTIVO

Esta primera etapa permite caracterizar el mercado del sector y acotar el conjunto de productos (químicos finos y especialidades) a analizar en segundo nivel. Se agrupan productos en familias según diferentes procesos de aplicación y/o especialidades; se detectan las nuevas tendencias en el consumo y las perspectivas de producción en base a información estadística de importación; se hace un primer tamizado, basado en umbrales para el precio unitario. Este desarrollo permitirá acceder a un segundo nivel de análisis donde se determinará el conjunto de productos potencialmente viables, mediante un segundo tamizado basado en indicadores de mercado y de aspectos de producción.

El análisis de la información recopilada mostró un importante aumento de la importación de tintas en el período 1990-1991; los precios unitarios de la mayoría de las formulaciones de las distintas familias superan el precio umbral de 6 U\$S/kg, algunas presentan un alto precio unitario. En una primera aproximación es posible identificar algunas familias de formulaciones más interesantes, entre ellas: offset, flexográficas, serigráficas, para secado UV.



SUMARIO

HOJA

I.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	3
II.	CLASIFICACION.....	6
III.	TENDENCIAS GENERALES DEL SECTOR / ASPECTOS DEL MERCADO LOCAL.....	10
IV.	LISTADO INICIAL DE PRODUCTOS IDENTIFICADOS.....	15
V.	PRIMERA PRIORIZACION POR UMBRAL DE PRECIO UNITARIO....	37
VI.	DISPONIBILIDAD DE RECURSOS DE ENTRE RIOS.....	40
VII.	ANALISIS DE RESULTADOS.....	41
VIII.	PLANILLAS TECNICAS.....	52



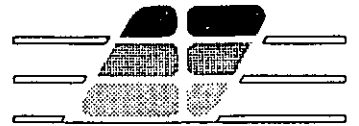
I. CONSIDERACIONES GENERALES

Esta etapa tiene por objetivo alcanzar una visión amplia del mercado del sector y acotar en forma relativamente rápida el conjunto de productos (químicos finos y especialidades) a analizar en segundo nivel. Se identificarán las familias según la función o desempeño en los diferentes procesos y/o especialización de mercado; se listarán los productos que la componen y se detectarán las nuevas tendencias en el consumo y las perspectivas de producción. Se recopilará información estadística de importación y mediante un primer tamizado, basado en umbrales para el precio unitario, se identificarán los productos (químicos finos y especialidades) que se importan. Estos serán agrupados en las familias correspondientes. Asimismo, se tratará de recopilar información de la producción local.

El desarrollo de esta etapa permitirá acceder a un segundo nivel de análisis donde se reducirá el conjunto de productos mediante un segundo tamizado basado en indicadores de mercado y de aspectos de la producción de fácil evaluación (primera aproximación), y conducirá a productos potencialmente viables y potencialmente descartables.

A continuación se hará una introducción en el tema específico, de forma de familiarizarnos con tema a desarrollar. Una tinta de impresión es una mezcla de materia colorante dispersa o disuelta en un vehículo o carrier, que forma un fluido o pasta, el cual puede ser impreso sobre un sustrato y luego secado. Los colorantes usados son en general pigmentos, toners y colorantes o combinaciones de los mismos, seleccionados para dar un contraste de color con la base sobre la que se imprimirá la tinta. El vehículo usado actúa como carrier del colorante durante el proceso de impresión y, en general, sirve como nexo entre el colorante y el sustrato.

Las tintas de impresión son aplicadas en forma de films delgados sobre muchos sustratos tales como papel, pizarras, hojas metálicas, foil metálicos, film plásticos, artículos de plástico moldeado, textiles, vidrio. Las tintas de impresión pueden ser diseñadas para cumplir funciones decorativas, de protección o comunicativas, y/o combinaciones de algunas de ellas.



Cuatro propiedades de las tintas tienen significativa importancia: secado, impresión (función de la reología de la tinta), color y propiedades de uso. Las propiedades de uso son aquellas que determinan como imprimir el sustrato, el tiempo y la vida útil del producto impreso.

Secado: puede definirse como cualquier proceso que resulta en la transformación del film de tinta impreso-fluido en una forma más o menos rígida. Una tinta es considerada seca cuando lo impreso no se corre o transfiere a otro sustrato colocado en contacto con éste. Este proceso puede involucrar uno o más de los siguientes mecanismos físicos o químicos: absorción, evaporación, oxidación, precipitación, polimerización, enfriamiento, gelación y radiación.

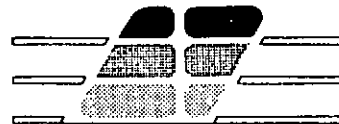
Reología: es de gran importancia. En un líquido Newtoniano, todo estrés produce un flujo, y la velocidad de flujo es proporcional al estrés. Las tintas son generalmente fluidos no-Newtonianos y los términos más comunes para describir la reología son: viscosidad (resistencia al flujo), valor de "stres" (punto al que un líquido comienza a fluir bajo estrés), tixotropía (disminución de viscosidad por aumento de agitación) y dilatancia (opuesto a tixotropía).

Los sistemas de distribución de tintas de los procesos de impresión flexográfico y rotograbado son muy simples y no proporcionan la manera de distribuir tintas con alta viscosidad; por lo tanto la viscosidad debe ser baja. El valor de "stres" debe ser bajo para permitir la alimentación de la tinta desde el reservorio.

Las tintas tipográficas tienen mayor viscosidad, siendo amplio su rango. La naturaleza viscosa de estas tintas a forzado a los diseñadores de equipos de impresión a usar rodillos múltiples en la unidad de distribución para asegurar una transferencia adecuada y uniforme de la tinta al plato de impresión.

La reología es un importante determinante de la fuerza de color.

Color: es el tercer denominador común de todas las formulaciones de tintas y muy bien puede ser el más importante por el tremendo impacto psicológico sobre el consumidor final.



Los pigmentos no sólo son usados para dar color sino también para otras propiedades físicas como volumen, opacidad, gravedad específica, viscosidad, valor de "stres" y cualidades de impresión. Diferentes pigmentos del mismo color tienen diferente permanencia a la luz, calor, químicos o manchado en agua, aceite, grasa, ácido o álcali.

Para las tintas se utilizan pigmentos inorgánicos y colorantes, en forma de pigmentos, que son insoluble en algún medio. Cinco familias de colorantes son de interés en la manufactura de tintas: azo, trifenilmetano, antraquinona, vat y ftalocianina.

Algunos de los pigmentos más comunes en la manufactura de tintas son:

- Pigmentos negros: negro carbón.
- Pigmentos blancos: dióxido de titanio, sulfuro de zinc y óxido de zinc.
- Pigmentos transparentes: alúmina hidratada, carbonato de magnesio, carbonato de calcio, sulfato de bario.
- Pigmentos inorgánicos de color: amarillo cromo, naranja cromo y naranja molibdato, son compuestos de plomo; amarillo, naranja y rojo cadmio; rojo cadmio-mercurio; rojo vermillion es sulfuro de mercurio; azul hierro.
- Pigmentos orgánicos de color.
- Pigmentos azules: azul phtalocianina.
- Pigmentos púrpura: violeta de metilo; violeta dioxazina.
- Pigmentos verdes: verde phtalocianina.
- Pigmentos fluorescentes: difíciles de manipular, requieren film pesado de tinta para ser efectivos.



II. CLASIFICACION

Una clasificación general establece que hay cuatro clases de tintas de impresión, que varían considerablemente en apariencia física, composición, método de aplicación y mecanismo de secado. Ellas son: tintas tipográficas y litográficas, comúnmente llamadas tintas al aceite o pasta, cuyas consistencia es precisamente pastosa, y tintas flexográficas y rotograbado, consideradas tintas líquidas o solventes.

Para completar esta clasificación deben considerarse dos tipos más de tintas de impresión, importantes por el volumen de mercado que representan; ellas son: tintas calcográficas, que se pueden considerar tipo pastas y tintas serigráficas, con características intermedias entre pastas y líquidas.

Tintas tipográficas y litográficas

Estas tintas fueron desarrolladas antes que las tintas líquidas y se diferencian en los solventes que utilizan y las técnicas de aplicación. Las dry-offset se tratan juntas pues son bastantes parecidas a las tipográficas, sólo tienen mayor fuerza de color y mayor viscosidad. Algunos ejemplos de estas tintas, sus usos, métodos de impresión y composición típica del vehículo se presenta en la Tabla 1.

Las tintas en pasta son producidas por dos vías: mezclando concentrados de pigmentos predispersos con vehículos, solventes, aceites y compuestos; mezclando pigmentos secos o pigmentos y resinas con vehículos y compuestos para luego uniformarlos en molinos de tintas.

Las tintas litográficas, como las demás, deben ser depositadas sobre un sustrato en un area seleccionada; la forma de obtener esta selectividad de imagen se basa en el principio fisicoquímico de inmiscibilidad agua-aceite; el vehículo debe ser inmisible en agua y debe humedecer el pigmento, minimizando la tendencia del mismo a ir a la zona acuosa.

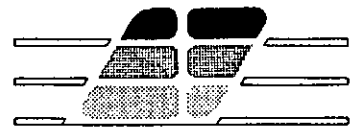
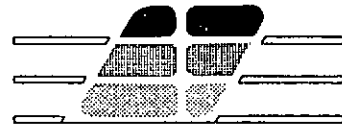


TABLA 1: TINTAS TIPOGRAFICAS, LITOGRAFICAS Y OFFSET SECO

Uso y tipo de tinta	Método de Impresión	Composición vehículo
Diarios	Tipográfico y Litográfico.	aceite mineral, res-S-O.
Publicaciones	Tipográfico y Litográfico.	res-S-O, oligom. acrilatos.
Papeles comerciales	Tipográfico y Litográfico.	acrilatos, res-S-O.
Documentos comerciales	Litográfico.	res-S-O, ac. mineral.
Cartones	Litográfico, Tipográfico y Ofset seco.	res-S-O, acrilato.
Cajas	Tipográfico.	res-O, res-G
Libros	Litográfico, Tipográfico y Ofset seco.	res-O-S, res-ac.mineral-S.
Carteras	Tipográfico y Ofset seco.	res-S-O, res-O, res-G
Contenedor metálico	Litográfico y Ofset seco.	alg.-S, res-O-S, alg-aminas-S.
Plásticos	Ofset seco y Litográfico.	res-S, res-O-S, acrilato.

Abreviaturas: res: resina; S: solvente; O: aceite;
G: glicol; acr: acrilato; alg: alquídica.

Una mención especial merecen las tintas que secan por radiación, entre ellas las que lo hacen por UV. En la forma más simple, consisten de un vehículo reactivo (acrilato monomérico u oligomérico), un fotoiniciador y colorantes (pigmentos convencionales).



Tintas flexográficas y rotograbado

Tienen muchos elementos en común y los colorantes y pigmentos son los mismos usados en tintas tipográficas, offset y otras; sin embargo difieren de ellas en que tienen mucha menor viscosidad, casi siempre secan por evaporación de solventes altamente volátiles y en general tienen diferentes procesos de manufactura.

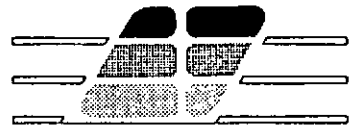
Se utilizan solventes muy volátiles de bajo punto de ebullición como alcoholes, ésteres, hidrocarburos alifáticos y aromáticos, cetonas y agua. El proceso flexográfico requiere solventes que no ataquen los rodillos de goma y los platos de impresión; el rotograbado no tiene tal limitación. La alta volatilidad es necesaria para favorecer el secado rápido y la subsiguiente impresión. Las tintas para rotograbado requieren solventes que sequen más rápido pues cada impresión debe estar completamente seca antes de la siguiente.

La selección de las resinas o polímeros depende del proceso de impresión, del solvente y lo más importante, del sustrato a ser impreso. Para tintas flexográficas no pueden usarse resinas solubles en aromáticos pues el material de rodillo y platos lo impide.

El proceso de manufactura comprende dos operaciones: preparación del vehículo y dispersión del color. La preparación del vehículo puede ser tan básico como polimerización de resinas o tan simple como disolución en frío de los vehículos sólidos en los solventes adecuados; se utilizan reactores para polimerización y mezcladores de alta velocidad. La dispersión de pigmentos se hace en molinos de bolas para obtener formulaciones fluidas volátiles.

Las tintas flexográficas abarcan una amplia variedad de formulaciones específicas que pueden agruparse en:

- Tintas diluídas en alcohol que contienen nitrocelulosa como componente principal del vehículo. Se usan en papel, cartón, glassine, foil, celofán, acetato de celulosa, etil celulosa, poliéster, poliestireno.
- Tintas poliamidas: son formuladas con resinas de poliamidas; son las más ampliamente usadas para impresión de film plásticos.



- Tintas colorantes (dye): originalmente fueron colorantes disueltos en alcohol y mezclados con shellac; los colorantes usualmente son tipo trifenilmetano, que da color intenso y brillante a papel, glassine, foil. Se usan también resinas fenólicas.

- Tintas acrílicas: son las más ampliamente usadas donde se requiere resistencia al calor y propiedades únicas; usadas en films de PVC, poliesteres y otros. Requiere esteres y etanol como solventes.

- Tintas base acuosa: usan agua como solvente y diluyente; últimamente se están usando vehículos basados en proteínas solubles en alcali (caseína, -proteína) y resinas naturales (shellac, rosin). Resinas acrílicas carboxiladas, conteniendo estireno, reemplazan a las naturales por dar mayor abrasión y resistencia al agua.

Las tintas para rotograbado, por no tener contacto con goma, permiten el uso de solventes como cetonas e hidrocarburos alifáticos y aromáticos; esto permite utilizar en sus formulaciones un mayor número de compuestos. Las tintas poliamidas presentan la dificultad de no secar rápidamente. Las base nitrocelulosa son ampliamente usadas en la misma variedad de sustratos que las floxográficas correspondientes. Las acrílicas son bastante usadas pero llevan poco o nada de alcohol como solvente, se emplea en su lugar esteres.

Tintas calcográficas y serigráficas

Las tintas calcográficas pueden ser consideradas dentro del grupo de tintas tipo pastas o al aceite, la impresión se hace siguiendo el mismo principio del rotograbado, con la particularidad que tiene mayor capacidad de celdilla.

Las tintas serigráficas tienen propiedades intermedias entre las pastas y las líquidas, se utilizan mediante un stencil y su principal utilización es en superficies que necesitan mucha carga y son de difícil impresión.



III. TENDENCIAS GENERALES DEL SECTOR / ASPECTOS DEL MERCADO LOCAL

Para el desarrollo de este ítem fue recopilada información de distintas cámaras y empresas nacionales. Se consultó a la "Cámara de Industrias de Procesos de la República Argentina" y al "Instituto Argentino del Envase" (Gerente Sr. Acevedo) quienes informaron sobre la existencia de Cámaras específicas del sector de tintas, contactándonos con la "Federación Argentina de la Industria Gráfica y Afines" (Gerente Dr. F. Grande) y con la "Cámara Gremial de Fabricantes de Tintas Gráficas" (Gerente Dr. Héctor Svidler). Entre las empresas visitadas, se concertaron entrevistas con el Ing. Federico Bordenave, gerente de la Empresa Grafen Print y con el Ing. Delfino Montiel, responsable técnico de la Empresa Best Farben, ambas en provincia de Buenos Aires.

Con respecto al panorama nacional en los últimos cinco años, la industria de las tintas ha recorrido dos caminos diferentes, bien delimitados por la apertura económica que se da con la puesta en vigencia del plan de convertibilidad en el año 1991. Hasta ese entonces, se visualizaba un importante número de fabricantes de tintas nacionales, que trabajando con formulaciones propias o bajo licencias, prácticamente abastecían el mercado local, pero importando algunos componentes constitutivos claves tales como colorantes o aditivos de las tintas, que no se producían en el país. Hasta esta fecha las empresas en general podían ser clasificadas dentro de las PyME, algunas de ellas de mayor envergadura producían distintas familias de tintas, pero la mayoría se especializaba en una determinada línea. Con respecto a su nivel tecnológico, éste era en general bastante preciso con mucha incidencia de mano de obra, seguro social, servicios (especialmente electricidad) en el costo de productos. No obstante, la carga impositiva que tenían las tintas importadas era elevada, y favorecía la producción local. Si bien la tecnología de molienda, empaste de pigmentos, dispersión de aditivos, homogeneización del producto final, automatización y tratamiento intermedio era obsoleto y bastante manual, las formulaciones específicas para los consumidores locales eran desarrolladas por personal idóneo, de gran capacidad y rápida respuesta, lo que brindaba una asistencia técnica al consumidor interesante, acompañado de un servicio de reembolso de lotes para una adecuación debida en fábrica ante un eventual problema. Era una época floreciente para el sector,



detectándose más de cincuenta productores nacionales de tintas para distintos usos. La Tabla 2 da un listado de las empresas más importantes. No obstante, el negocio de las tintas no era muy rentable y la posibilidad de reinversión en tecnología no era una perspectiva abrazada por todas las empresas de ese entonces. Quizás pensando que el proteccionismo impositivo iba a ser más duradero muchas empresas no reinvirtieron sus ganancias para evolucionar. Es así como a partir de 1991 muchas de las fábricas que no evolucionaron tecnológicamente debieron cerrar o vender. El tema de la mano de obra es aún un punto comprometedor para empresas que reinvirtieron en tecnología. Algunas de las subsidiarias de multinacionales, como LORILLEUX Argentina, no formulan más sus tintas en el país sino que importan la mayoría de lo que comercializan. Muchas empresas chicas y medianas fueron adquiridas por grandes firmas internacionales o se fusionaron para poder subsistir. No obstante la producción nacional de tintas a partir de 1991 cayó abruptamente.

A partir de esta situación, los datos estadísticos resultan poco confiables por cuanto muchas empresas adquiridas por grupos internacionales se desafilian de la Cámara y las nacionales que quedan retacean información por no disponer datos de sus competidores.

Desde el punto de vista del mercado consumidor, la diversidad de necesidades dificulta cuantificar el mercado nacional. Como ejemplo las tintas para periódicos que conforman un lote de importancia en cuanto a magnitud y cuyo consumo podría estar centralizado, no revisten interés para este estudio. Contrariamente las tintas destinadas a "packesing", que sí son de interés, los consumidores están ampliamente atomizados.

El panorama internacional está manejado por 3 ó 4 líderes, entre ellas: grupo Saw de capitales americanos, grupo Hartmann de capitales europeos, grupo Cromos de capitales brasileros. La escasa reglamentación y control de la recientemente sancionada ley 24051 que establece los mecanismos mínimos indispensables para evitar problemas de contaminación y limita el uso de colorantes tóxicos o comprometedores del medio ambiente en la formulación de las tintas ha tornado al mercado argentino, a partir del 92 en una alternativa interesante para países de tecnología en recambio, aún no adecuadas totalmente a las leyes de control ambiental. Así es



como países de tecnología en evolución, tales como España, han incrementado las exportaciones de tintas a nuestro país. La menor incidencia de mano de obra y servicios permite, a pesar del costo del transporte, competir con el mercado nacional hasta con márgenes de 2 U\$S/kg de tinta. Esto ha influido en el mercado consumidor nacional, que a pesar de perder el asesoramiento de los productores locales, se han inclinado por esta gran diferencia de precios de los productos importados.

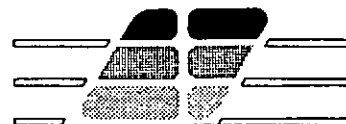
En conclusión creemos que el mercado productor argentino debe evolucionar tecnológicamente tratando de adecuarse a las nuevas pautas de control ambiental. Ya lo han hecho algunas empresas tales como: GRAFEX, LORILLEUX, BELCAR, INQUIMAR, SIGMA, que están tratando de ajustar sus costos y han renovado parte de su tecnología. Debe automatizarse debidamente para tratar de disminuir la enorme incidencia de la mano de obra sobre los productos. Recordemos que en este momento la mano de obra argentina es una de las más caras del mundo. Debe tratar de sustituir colorantes importados por alternativos que puedan desarrollarse internamente en el país. Debemos destacar que la única empresa nacional productora de pigmentos, Industrias Delta S.A., cerró sus puertas en 1992, por no poder competir con los insumos importados debido a la no adecuación de su tecnología, y al alto grado de incidencia de los servicios y mano de obra de sus productos. Lamentablemente los productos de Industrias Delta que eran consumidos por fabricantes de tintas nacionales debieron reemplazarse por insumos importados, e incluso por importación de tintas directamente.

Además, algunas medidas prácticas deberían tomarse para auxiliar al sector, tales como líneas de créditos y algún beneficio impositivo para quienes opten por una adecuación tecnológica.

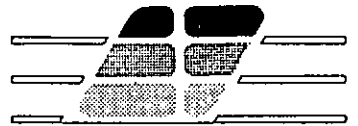


TABLA 2: LISTADO DE FABRICAS DE TINTAS Y SU ESPECIALIDAD HASTA 1991

<u>EMPRESA</u>	<u>ESPECIALIDAD</u>
1. ALPANOR TINTAS	INDELEBLES
2. BELCAR S.A.	TIPOGRAFICAS
3. BURO MARET S.R.L.	MIMEOGRAFO
4. CARTI S.A.	FLEXOGRAFICAS, INDELEBLES
5. CASA TEXTIT S.C.	INDELEBLES
6. CIMAPEL S.A.	TIPOGRAFICAS
7. CROMOLAC S.A.I.C.	TIPOGRAFICAS
8. DICROM S.A.C.e I.	SERIGRAFICAS
9. DIMEX S.A.	FLUORESCENTES, PIGMENTOS, SERIGRAFICAS
10. DISGRAF S.A.C.I.F.	TIPOGRAFICAS
11. ELIPSE S.R.L.	PIGMENTOS
12. EVRWIN S.A.	SELLOS
13. FABRIL COLOR S.R.L.	FLEXOGRAFICAS, PIGMENTOS, PLASTICOS
14. GOPLA S.R.L.	SERIGRAFICAS
15. GRAFEX S.A.	TIPOGRAFICAS
16. GRAFIQUIMICA	TIPOGRAFICAS
17. INDARCO S.R.L.	FLEXOGRAFICAS
18. INDUSTRIAS DELTA S.A.I.C.	PIGMENTOS
19. INQUIMAR S.A.	TIPOGRAFICAS
20. JUAN B. AGUILAR S.R.L	SELLOS
21. KAL-PER S.R.L.	MIMEOGRAFO
22. KOLTER	SELLOS
23. LENICA	TIPOGRAFICAS
24. LORILLEUX ARGENTEINA S.A.	FLEXOGRAFICAS, FLUORESCENTES, MIMEOGRAFO, HUECOGRABADO, OFFSET, PLASTICOS, SERIGRAFICAS
25. MAGENTI S.A.	TIPOGRAFICAS
26. MEMO	TIPOGRAFICAS
27. MOGANA S.A.	TIPOGRAFICAS, OFFSET
28. NAGRASSUS S.A.	SELLOS
29. NEZCA S.R.L.	FLEXOGRAFICAS
30. NEOGRAF	TIPOGRAFICAS
31. OPALO	SELLOS
32. PAGODA S.A.	SELLOS
33. PEDRO WEINSTOCK Y CIA S.A.	TIPOGRAFICAS, SERIGRAFICAS



34. PINTESINT S.A.	OFFSET, PLASTICOS SERIGRAFICAS
35. PINTGRA	TIPOGRAFICAS, OFFSET
36. PROPEL	FLEXOGRAFICAS
37. QUIMICA SDTA	SELLOS
38. QUIPLAST S.A.	FLEXOGRAFICAS, SERIGRAFICAS
39. REARCH	SELLOS
40. SIGMA COLOR S.R.L.	FLEXOGRAFICAS, TIPOGRAFICAS, HUECOGRABADO, PLASTICOS, SERIGRAFICAS
41. TARIM S.R.L.	SELLOS
42. TINCOLOR	TIPOGRAFICAS
43. TINTA LETTA S.A.I.C.	FLEXOGRAFICAS
44. TINT-FLEX	FLEXOGRAFICAS
45. UNICOR DE EGAF Y EP HORNE	FLEXOGRAFICAS
46. XILOR TINTAS GRAFICAS	FLEXOGRAFICAS, OFFSET
47. XONAL S.A.	FLEXOGRAFICAS



IV. LISTADO INICIAL DE PRODUCTOS IDENTIFICADOS

El criterio adoptado para presentar el listado inicial de productos identificados, que comprende un considerable número de formulaciones por haber sido necesario la apertura de bolsas de importación, consiste en agrupar las tintas por familias teniendo en cuenta la clasificación propuesta en el punto II del presente informe; esta forma facilita el manejo de los distintos grupos. Además, esta división por familias responde a la estrategia adoptada para el manejo de los datos de mercado y de importación-exportación, en esta etapa del trabajo.

La Tabla 3 presenta las distintas familias de tintas identificadas. Las siguientes consideraciones son necesarias para un mejor entendimiento del listado presentado:

- Las tintas para impresión con secado UV, que forman el grupo 6, pueden ser posicionadas en las familias previas de acuerdo al tipo de impresión; se las cita por separado por el potencial que representan y que se desarrolla en el análisis de resultados, en el punto VII del presente informe.
- El grupo 7 está formado por tintas para impresión que no han sido clasificadas en las familias que las preceden, las especificaciones obtenidas al abrir las bolsas NADI son insuficientes para ello. Se procederá a evaluar y tamizar los datos y las que resulten de interés se identificarán siguiendo las hojas de ruta (DJNI) y demás datos de importación.
- Las tintas para impresión de papel moneda, grupo 9, las especiales del grupo 10, y las utilizadas en impresiones de estructuras electrónicas, grupo 11/1 y 11/2, se consideran en forma separada por presentar características particulares y diferenciarse en el tipo de aplicación.
- Las tintas para otros usos, que forman el grupo 12, son aquellas obtenidas al abrir bolsas NADI y que al clasificarse no corresponden a tintas para impresión; no son de interés en el presente estudio y no serán consideradas de acá en más.



TABLA 3: Listado inicial de familias de formulaciones de tintas identificadas.

CODIGO	FAMILIA
1	Tintas para impresión tipográfica
2	Tintas para impresión offset
3	Tintas para impresión calcográfica
4	Tintas para impresión serigráfica
5	Tintas para impresión flexográfica
6	Tintas para impresión por rotograbado
7	Tintas para impresión con secado UV
8	Tintas para impresión (familia a determinar)
9	Tintas para impresión de papel moneda
10	Tintas, pastas y compuestos especiales
11/1	Tintas para simbolizado componentes electrónicos
11/2	Tintas para microestructuras electrónicas
12	Tintas para otros usos

Las formulaciones que comprende cada familia se detalla a continuación; se presentan los siguientes datos:

- Orden: número que identifica la posición de esa formulación en el listado total.
- Descripción: denominación comercial de la formulación.
- Precio unitario: de la formulación, en U\$S/kg. En los casos en que no figura, corresponde a formulaciones cuyos datos de importación no permiten determinar la unidad de referencia.



IV.1. TINTAS PARA IMPRESION TIPOGRAFICA

ORDEN	DESCRIPCION	PRECIO [U\$S/KG]
1025	IJ-P-SS-GS TINTA AZUL PARA SIS	
1034	TINTA PARA IMPRESORA MANUAL T-	
1024	TINTA COLOR NEGRO PARA IMPRESI	
1084	TINTA TIPOGRAFICA UV EN PASTA	6.97
1065	TINTA COLOR NEGRO PARA IMPRESI	
1055	LACA SENSIBLE A LUZ ULTRAVIOLE	9.5
1062	TINTA PARA BOLIGRAFOS EN PASTA	11.22
1126	LAS DEMAS, TINTAS DE IMPRENTA	11.38
1195	TONER PARA IMPRESORA.	
1183	TINTA MAGENTA PARA IMPRESORA E	
1185	TINTA NEGRA PARA IMPRESORA EN	
1182	TINTA PARA IMPRESORA EN PAQUET	
1184	TINTA AMARILLA PARA IMPRESORA	
1208	TINTAS 30B5051 AZUL CELESTE,	7.84
1196	TINTA FLINT NEGRA TIPOGRAFICA.	
1243	LAS DEMAS LAS DEMAS TINTAS PAR	
1271	TINTA PARA MIMEOGRAFOS MONEDA:	
1277	TINTAS PARA IMPRESION	
1322	RODILLOS DE TINTA.	
1323	TINTAS DE IMPRESION EN DISTINT	9
1320	TINTA PARA MIMEOGRAFO. MONEDA	



IV.2 - TINTAS PARA IMPRESION OFFSET

ORDEN	DESCRIPCION	PRECIO [U\$S/KG]
1	BRONCE EN PASTA STAPA OFFSET 3	12.75
37	TINTAS DE IMPRENTA SISTEMA OFF	23.52
51	VERDE FUGITIVO AL AGUA OFFSET	36.7
52	GRIS FUGITIVO AL AGUA OFFSET S	28.03
53	NEGRO FLUORESCENTE VERDE OFFSE	35.3
54	BLANCO TRANSPARENTE OFFSET UV	28.16
55	INCOLOR FLOURESCENTE AMARILLO	70.07
56	AMARILLO OFFSET UV TRONIC (991	26.96
57	ROJO MAGENTA OFFSET UV TRONIC	37.37
61	BROCE EN PASTA STAPA OFFSET 30	12.57
66	GRIS FUGITIVO AL AGUA OFFSET S	
71	TINTA DE IMPRENTA WEB OFFSET H	3.47
72	TINTA DE IMPRENTA WEB OFFSET H	5.14
73	TINTA DE IMPRENTA WEB OFFSET H	5.91
74	TINTAS OFFSET.	6.4
75	TINTAS OFFSET.	7.64
76	INCOLOR FLUORESCENTE AMARILLO	32.65
78	TINTA OFFSET PURPURA P-8400. T	6.4
79	TINTA OFFSET AMARILLO G-8400 -	6.4
80	TINTA OFFSET NEGRO S-8400. TIN	5.44
81	TINTA OFFSET AZUL B-8400. TINT	6.4
89	INCOLORO FLUORESCENTE AMARILLO	33.07
96	ROJO FLUORESCENTE ROJO OFFSET	32.97
97	ROJO OFFSET UV TRONIC (993412)	33.17
99	INCOLOR FLUROSCENTE AZUL OFFSE	62.24
100	AZUL AFFSET UV TRONIC (994409)	27.45
101	AZUL VERDOSO OFFSET UV TRONIC	26.58
102	VERDE OFFSET UV TRONIC (995403	28.26
103	NEGRO OFFSET UV TRONIC (997406	26.38
104	NEGRO FLUORESCENTE VERDE OFFSE	57.2
105	PURPURA OFFSET UV. TRONIC (998	36.67
114	BRONCE EN PASTA STAPA OFFSET 3	12.57
118	TINTA DE IMPRENTA PARA SISTEMA	23.61
122	TINTAS DE IMPRENTA SISTEMA OFF	30.68
123	TINTAS DE IMPRENTA SISTEMA OFF	23.52
124	TINTA DE IMPRENTA PARA IMPRESI	6.42
125	TINTA DE IMPRENTA PARA IMPRESI	5



129	TINTA OFFSET COLOR COLOR NEGRO	7.45
130	AZUL VERDOSO OFFSET UV TRONIC	27.5
131	NEGRO OFFSET UV TRONIC (997406	27.29
132	NEGRO FLUORESCENTE VERDE OFFSE	59.18
133	PURPURA OFFSET UV TRONIC (9984	37.94
134	GRIS FUGITIVO AL AGUA OFFSET S	29.33
135	AZUL OFFSET UV TRONIC (994409)	28.54
136	INCOLOR FLUORESCENTE AZUL OFFS	64.4
138	ROJO FLUORESCENTE ROJO OFFSET	34.22
139	TOJO MAGENTA OFFSET UV TRONIC	38.99
140	INCOLOR FLUORESCENTE AMARILLO	73.1
141	NEGRO FLUORESCENTE VERDE OFFSE	36.84
142	VERDE FUGITIVO AL AGUA OFFSET	38.29
143	AMARILLO OFFSET UV TRONIC (991	28.13
147	TINTA DE IMPRENTA OFFSET 2310	
157	TINTA NEGRO MICR. OFFSET 95714	39.33
164	TINTAS OFFSET.	8.41
192	TINTAS OFSSET EBC	27.9
207	TINTAS DE IMPRENTA SISTEMA OFF	27.53
208	TINTAS DE IMPRENTA SISTEMA OFF	45.18
209	TINTAS DE IMPRENTA SISTEMA OFF	39.17
210	TINTAS DE IMPRENTA SISTEMA OFF	36.27
211	TINTAS DE IMPRENTA SISTEMA OFF	33.37
212	TINTA PARA IMPRENTA (OFFSET) C	17.83
216	TINTAS DE IMPRENTA PARA SISTEM	28.12
217	TINTA DE IMPRENTA PARA SISTEMA	42.19
218	TINTA PARA IMPRESION OFFSET.	7.68
225	ES TINTA PARA IMPRESION OFFSET	13.92
226	ES TINTA PARA IMPRESION OFSETT	11.15
227	ES TINTA PARA IMPRESION OFFSET	13.68
228	ES TINTA PARA IMPRESION OFFSET	9.1
229	ES TINTA PARA IMPRESION OFFSE	20
230	ES TINTA DE SOBREIMPRESION,ALT	8.71
231	ES TINTA PARA IMPRESION OFFSET	11.28
232	ES TINTA PARA IMPRESION OFFSET	13.92
233	ES TINTA PARA IMPRESION OFFSET	10.62
234	ES TINTA PARA IMPRESION OFFSET	10.49
235	ES TINATA PARA IMPRESION OFFSE	19.39
236	ES TINTA IMPRESION OFFSET,COLO	18.14
237	ES TINTA PARA IMPRESION OFFSET	17.41
238	ES TINTA PARA IMPRESION OFFSET	14.67
268	SON TINTAS DE IMPRENTAS SISTEM	41.63



269	SIN TINTAS DE IMPRENTAS SISTEM	28.38
270	SON TINTAS DE IMPRENTAS SISTEM	31.54
305	INCOLORO FLUORESCENTE AMARILLO	81.84
306	ROJO OFFSET UV-TRONIC (993460)	38.46
307	AZUL VERDOSO OFFSET UV-TRONIC	30.81
308	NEGRO FLUORESCENTE VERDE OFFSE	30.59
309	VERDE OFFSET UV-TRONIC (995422	32.79
310	NEGRO OFFSET UV-TRONIC (997421	29.71
332	TINTA PARA IMPRESION OFFSSET M	6.05
335	CAJA CONTENIENDO 4 LATAS CADA	
345	TINTA DE IMPRENTA TIPO OFFSET	11.38
350	TINTA OFFSET BLACK MARCA IMAGE	4
370	TINTAS DE IMPRENTA OFFSET PARA	4.88
371	TINTA DE IMPRENTA OFFSET COLOR	5.39
372	TINTA DE IMPRESORA OFFSET COLO	4.17
373	TINTA PARA IMPRENTA OFFSET MAR	33.29
381	BLANCO CUBRIENTE OFFSET HUMEDO	29.7
386	NEGRO FLUORESCENTE VERDE OFFSE	37.79
387	BLANCO TRANSPARENTE OFFSET UV-	28.74
388	INCOLOR FLUORESCENTE AMARILLO	71.4
389	AZUL VERDOSO OFFSET UV-TRONIC	26.88
390	AZUL VERDOSO OFFSET-UV-TRONIC	26.88
391	NEGRO FLUORESCENTE VERDE OFFSE	37.79
393	AMARILLO OFFSET UV-TRONIC (991	17.62
394	ROJO MANETA OFFSE UV-TRONIC (9	42.92
395	ROJO FLUORESCENTE ROJO OFFSET	38.68
396	ROJO OFFSE UV-TRONIC (993460)	38.9
397	AZUL OFFSET UV-TRONIC 994439)	31.32
398	AZUL VERDOSO OFFSET UV-TRONIC	31.16
399	NEGRO OFFSE UV-TRONIC (997421)	30.05
400	TINTA INCOLORO FOTOCROMATICO A	252.12
402	INCOLORO FOTOCROMATICO AZUL OF	252.87
403	ROJO FOTOCROMATICO AZUL OFFSET	252.87
404	GRIS FUGITIVO AL AGUA OFFSET S	43.83
405	NEGRO FLUORESCENTE VERDE OFFSE	39.72
407	BLANCO TRANSPARENTE OFFSET UV-	30.21
408	AMARILLO OFFSET UV-TRONIC (991	28.05
409	ROJO MAGENTA OFFSET UV-TRONIC	38.91
410	ROJO FLUORESCENTE ROJO OFFSET	35.06
411	ROJO OFFSET UV-TRONIC (993460)	35.27
412	AZUL OFFSET UV-TRONIC (994439)	28.39
413	AZUL VERDOSO OFFSET UV-TRONIC	28.25



414	NEGRO OFFESET UV-TRONIC (99742	27.24
415	NEGRO FLUORESCENTE VERDE OFFSE	28.05
416	INCOLORO FLUORESCENTE AMARILLO	75.05
419	TINTAS DE IMPRENTA SECADO ULTR	
423	ES TINTA PARA IMPRESION PASTA	8.85
427	TINTAS PARA IMPRESION OFFSET E	15.9
428	TINTAS PARA IMPRSION EN PASTA	21
429	TINTAS PARA IMPRESION EN PASTA	23.1
430	TINTAS PAR IMPRESION EN PASTA,	23.25
431	TINTAS PARA IMPRESION EN PASTA	32.95
432	TINTAS PARA IMPRESION EN PASTA	20.8
433	TINTAS PARA IMPRESION EN PASTA	17.5
435	TINTA DE IMPRENTA, COLOR NEGRO	37.4
440	TINTA DE IMPRENTA TIPO OFFSET	22.26
450	TINTAS PARA IMPRESION OFFSET P	8.91
452	TINTA DE IMPRENTA PARA IMPRESI	
453	TINTAS DE IMPRENTA SECADO UNTR	
454	TINTA DE IMPRENTA PARA MAQUINA	3.35
455	TINTA DE IMPRENTA COLOR ROJO V	3.45
456	TINTA DE IMPRENTA COLOR AZUL P	3.5
457	TINTAS PARA IMPRESION OFFSET P	7.36
458	TINTAS PARA IMPRESION OFFSET P	6.28
459	TINTAS DE IMPRENTA, PARA IMPRE	
463	TINTA PARA IMPRESION EN OFFSET	
464	TINTA PARA IMPRESION EN OFFSET	
493	TINTA OFFSET METALSTAR 02 ORO	16.25
494	TINTAS DE IMPRENTA SISTEMA OFF	
514	BRONCE EN PASTA STAPA OFFSET 3	15.79
521	TINTAS DE IMPRENTA SISTEMA OFF	
536	TINTAS DE IMPRENTA PARA IMPRES	
574	TINTA OFFSET MALSTAR 02 ORO RI	17.1
576	TINTAS DE IMPRENTA EN SISTEMA	
596	TINTA DE IMPRENTA: BRONCE EN P	13
602	TINTAS DE IMPRENTA PARA IMPRES	
607	TINTAS OFFSET 1	



IV.3 - TINTAS PARA IMPRESION CALCOGRAFICA

ORDEN	DESCRIPCION	PRECIO [U\$S/KG]
27	TINTA CALCOGRAFICA	12.14
28	TINTA CALCOGRAFICA	10.33
77	TINTA CALCOGRAFICA	10.2
88	TINTA CALCOGRAFICA	10.2
379	TINTAS PARA MIMEOGRAFO	
401	TINTA OVI ORO/VERDE CALCOGRAFI	1416.05
513	TINTANEGRA P/MIMEOGRAFO GESTET	
610	TINTA PARA MIMEOGRAFO.-	



IV.4 - TINTAS PARA IMPRESION SERIGRAFICA

ORDEN	DESCRIPCION	PRECIO [U\$S/KG]
38	TINTAS PARA SERIGRAFIA EN COLO	67.04
48	TUBOS DE 8 ONZAS C/U TINTA MAR	
65	TINTA REFLEX UV SERIGRAFICA PA	17
67	TINTAS DE IMPRESION SOBRE TELA	7.84
93	0007.00572635. TINTA PARA SERI	17.25
94	0008.66130000916 TINTA BLANCA	38.38
108	924. TINTA PARA SERIGRAFIA COL	25.6
109	925. TINTA PARA SERIGRAFIA COL	
110	926 TINTA PARA SERIGRAFIA, COL	25.35
111	9.27 TINTA PARA SERIGRAFIA COL	28.7
112	928 TINTA PARA SERIGRAFIA, COL	54.26
113	929 TINTA PARA SERIGRAFIA COLO	47.17
151	POMOS DE TINTA	
152	POMOS DE TINTA.	
160	121 TINTA PARA SEIGRAFIA BLANC	26.69
161	122 TINTA PARA SERIGRAFIA FLUO	26.21
165	POMOS DE TINTA X 114 GRS. C/U	
166	POMOS DE TINTA X 114 GRS. C/U	
167	POMOS DE TINTA X 114 GRS. C/U	
170	974. TINTA PARA SERIGRAFIA COL	25.35
171	975. TINTA PARA SERIGRAFIA COL	28.34
172	976. TINTA PARA SERIGRAFIA COL	25.6
181	TINTA PARA SERIGRAFIA EN COLOR	69.16
183	3559 TINTA PARA SERIGRAFIA VER	
184	356. TINTA PARA SERIGRAFIA NAR	
185	321. TINTA PARA SERIGRAFIA BLA	
186	322. TINTA PARA SERIGRAFIA FLU	
203	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR VE	26.27
224	TINTA PARA SERIGRAFIA EN COLOR	72.49
267	TINTA PARA SERIGRAFICA COLOR O	25.98
276	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR RO	62.39
277	TINTA PARA SERIGRAFIA VINYL BR	17.64
278	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR BL	
279	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR NA	29.35
280	TINTA PARA SERIEGRAFIA COLOR A	33.09
281	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR NE	29.15
282	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR GR	30.79



283	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR OC	32.59
284	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR OC	29.44
285	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR RO	33
286	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR BL	29.76
287	TINTA PARA SERIGRAFIA HIGLOSS	
322	TUBO DE TINTA ROJA FO 100SR	
342	TINTA COLOR NEGRO, EN TUBOS, P	
362	TINTA PARA SERIGRAFICA NARANJA	32.54
365	TINTA REFLEX UV SERIGRAFICA PA	39
375	TINTA GRIS PARA SERIGRFIA	
376	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR RO	
377	INTA PARA SERIGRAFIA COLOR VIN	
378	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR BL	35.08
446	TUBOS DE TINTA.	
451	TINTA PARA SERIGRAFIA	30.38
465	TINTA COLOR GRIS PARA SERIGRAF	16.1
466	TINTA COLOR VERDE PARA SERIGRA	34.59
491	TUBOS DE TINTA	
500	TINTA SERIGRAFICA A BASE DE AG	
501	TINTA SERNIGRAFICA A BASE DE A	
512	TINTA PARA SERIGRAFIA COLOR BL	
541	TINTAS PARA SERIGRAFIC	
544	TINTA PARA SERGRAFICA TIFLEX 1	22.51
561	TINTA PARA SERIGRAFIA.	70.75
599	TINTA SERIGRAFICA DE SOBREIMPR	240.25
1213	TINTAS PARA IMPRESION EN SERIG	
1216	CATALIZADOR ENDURECEDOR DE TIN	
1214	TINTAS PARA IMPRESION EN SERIG	
1215	TINTAS PARA IMPRESION EN SERIG	
1242	TINTAS PARA IMPRESION EN SERIG	
1240	TINTAS PARA IMPRESION EN SERIG	
1239	TINTAS PARA IMPRESION EN SERIG	
1238	TINTAS PARA IMPRESION EN SERIG	
1241	TINTAS PARA IMPRESION EN SERIG	
1303	TINTAS DE IMPRESION DE USO EXC	
1304	TINTAS PARA IMPRESION EN SERIG	



IV.5 - TINTAS PARA IMPRESION FLEXOGRAFICA

ORDEN	DESCRIPCION	PRECIO [U\$S/KG]
15	TINTA IMPRESION PRETO SENEGAL	3.82
16	TINTA IMPRESION AZUL EUROPA CA	6.16
17	TINTA IMPRESION MAGENTA EUROPA	5.62
18	TINTA IMPRESION AMARELO EUROPA	5.81
19	TINTA IMPRESION VERMELHO IMPER	5.44
20	TINTA IMPRESION PRETO SENEGAL	3.86
21	TINTA IMPRESION AZUL EUROPA CR	7.97
22	TINTA IMPRESION MAGENTA EUROPA	6.26
33	TINTA PARA IMPRENTA TIPO DE PA	18.77
34	TINTA PARA IMPRENTA TIPO DE PA	8.59
35	TINTA PARA IMPRENTA PASE D.M.	11.34
36	TINTA PARA IMPRENTA TIPO DE PA	13.01
41	TINTA DE IMPRENTA JET COLOR NE	
42	TINTA IMPRESION AMARELO EUROPA	6.62
43	TINTA IMPRESION ROSA METALICO	5
44	TINTA IMPRESION AZUL METALICO	5.32
45	TINTA IMPRESION VERDE METALICO	4.57
46	TINTA IMPRESION MAGEMTA PADRAO	11.23
68	TINTA PARA IMPRESION COLOR AMA	18.56
69	TINTA PARA IMPRESION COLOR PLA	26.46
70	TINTA PARA IMPRESION COLOR AZU	77.71
119	TINTAS PARA IMPRESION	23.45
120	TINTAS PARA IMPRESION. PASE DE	10.14
146	TINTAS DE IMPRENTA.	24.17
176	TINTA FLEXOALCOHOL.-	
187	TINTAS PARA IMPRENTA.	7.016
195	TINTAS FLEXOGRAFICAS PARA IMPR	7.79
196	TINTAS PARA IMPRENTA AMARILLO	13.79
197	TINTAS PARA IMPRENTA ROJO RODA	20.53
198	TINTAS PARA IMPRENTA AZUL PROC	12.56
199	TINTAS PARA IMPRENTA AZUL REFL	13.83
200	TINTAS PARA IMPRENTA - NEGRO B	9.39
201	TINTAS PARA IMPRENTA ROJO RUBI	11.92
220	TINTA DE IMPRENTA BLANCO TRANS	17.74
221	TINTA DE IMPRENTA AMARILLO	22.38
222	TINTA DE IMPRENTA ROJO	29.03
223	TINTA DE IMPRENTA ROJO	25.63



239	TINTA DE IMPRENTA AMARILLO 22C	14.51
240	TINTA DE IMPRENTA ROJO 32C 154	17.22
241	TINTA DE IMPRENTA, AZUL 49G 17	19.76
242	TINTA DE IMPRENTA ROJO 32C 153	18.52
243	TINTA DE IMPRENTA NEGRO RESIST	8.8
244	TINTA DE IMPRENTA SOBRE IMPRES	8.61
253	TINTA PARA IMPRENTA 15.750 LIT	
265	TINTAS PARA IMPRESION TIPO DE	20.38
266	TINTAS PARA IMPRESION TIPO DE	25.23
288	TINTA DE IMPRENTA CODE T.P. (S	22.66
290	TINTA PARA IMPRESION	
311	TINTAS AL AGUA PARA IMPRENTA	
312	TINTAS DE IMPRETA NUEVO.	
323	TINTA DE IMPRENTA TIPO DE PASE	10.27
324	TINTA DE IMPRENTA TIPO T.P.A1	25.93
325	TINTA DE IMPRENTA	13.96
333	BIDON CON 4 (CUATRO) LITROS DE	
339	TINTAS FLECOGRAFICAS ROJO MEDI	11.9
340	TINTAS FLEXOGRAFICAS AMARILLO	8.72
341	RC UNK YELLOW TINTAS DE IMPRES	
346	TINTA DE IMPRENTA EB.	24.23
347	TINTA DE IMPRENTA.	24.87
348	TINTA DE IMPRENTA.	20.77
349	TINTA DE IMPRENTA. TIPO DE PAS	17.92
363	TINTAS GRAFICAS.	
369	TINTAS PARA IMPRENTA.	
380	TINTAS PARA IMPRESION TIPO DE	
417	TINTURAS AL ALCOHOL /AGUA TIPO	
418	TINTAS SERIE XR-90-RAK PARA IM	
424	OTRAS TINTAS DE IMPRENTA	
425	TINTAS.-	
426	TINTAS	
441	TINTAS DE IMPRENTA TIPO EB. SI	15.9
492	TINTAS DE IMPRENTA.-	
499	TINTAS.	
502	TINTA DE IMPRENTA MARCA HUBERF	2.58
503	TINTA DE IMPRENTA MARCA HUBERF	2.45
504	TINTA DE IMPRENTA MARCA NUBERF	2.31
505	TINTAS DE IMPRENTA MARCA HUBER	2.48
506	TINTA DE IMPRENTA MARCA HUBERF	2.23
507	TINTA DE IMPRENTA MARCA HUBERF	2.68
508	TINTA DE IMPRENTA MARCA HUBERF	2.78



509	TINTA DE IMPRETA MARCA HUBERFL	2.54
510	TINTA DE IMPRENTA MARCA HUBERF	2.11
511	TINTA DE IMPRENTA MARCAHUBERFL	1.32
515	TINTA PARA IMPRENTA MARCA COME	8.99
518	TINTAS PARA IMPRESION MONEDA F	9.19
519	TINTAS	
520	TINTA.	
522	TINTA DE IMPRENTA	17.95
523	TINTURA AL ALCOHOL TIPO DE PAS	
525	TINTAS PARA IMPRENTA	
526	TINTAS.	
528	TINTAS.	
529	TINTAS PARA IMPRESION FLEXOGRA	
530	TINTA PARA IMPRENTA ACONDICION	
532	TINTA DE IMPRENTA, TIPO M 2547	99.45
534	TINTAS.	
547	TINTA PARA IMPRENTA MARCA SICP	
548	TINTAS PARA IMPRENTA	8.82
549	TINTA DE IMPRENTA FRANCOS FARN	15.55
550	TINTA DE IMPRENTA FRANCOS FRAN	19.67
551	TINTA DE IMPRENTA FRANCO FRANC	17.17
552	TINTA DE IMPRENTA FRANCO FRANC	30.44
553	TINTA DE IMPRETA FES.FRS. TIPO	22.5
554	TINTA DE IMPRENTA FRANCO FARNC	20.67
555	TINTA DE IMPRENTA FRANCO FRANC	33.11
556	TINTA DE IMPRENTA FRANCO FRANC	18.56
557	TINTA DE IMPRENTA FRANCOS FRAN	10.58
558	TINTA DE IMPRENTA FRANCO FRANC	16.67
559	TINTA DE IMPRENTA FRANCOS FRAN	21.83
565	TINTA FLEXOGRAFICA COLOR AZUL	11.52
566	TINTA FLEXOGRAFICA COLOR NARAN	12.24
567	TINTA FLEXOGRAFICA COLOR ORO (12.24
568	TINTA FLEXOGRAFICA COLOR VERDE	13.23
569	TINTA FLEXOGRAFICA COLOR BLANC	6.06
570	TINTA FLEXOGRAFICA COLOR AMARI	7.39
571	TINTA FLEXOGRAFICA COLOR ROJO	11.43
575	TINTAS DE IMPRENTA	
577	TINTAS DE IMPRENTAS, MARCA CRO	
585	TINTAS.	
586	TINTA DE IMPRENTA SOBREIMPRESI	7.74
587	TINTA DE IMPRENTA VERDE 375 C	13.66
588	TINTA DE IMPRENTA VERDE 355 C	14.07



589	TINTA DE IMPRENTA AZUL REFLEX	18.65
590	TINTA DE IMPRENTA ROJO 032 C 3	15.42
591	TINTAS PARA IMPRENTA	
592	TINTAS.	
593	TINTAS	
594	TINTA FLEXOGRAFICA COLOR AZUL	9.44
598	TINTA DE IMPRENTA AMARILLO 012	12.2
605	TINTAS PARA IMPRESIONES GRAFIC	
606	TINTAS DE IMPRENTA	
608	TINTAS DE IMPRENTA	
611	TINTAS DE IMPRENTA	
612	TINTAS	
614	TINTAS PARA IMPRESION FLEXOGRA	
1159	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRES	18.21
1140	LAS DEMAS ,TINTAS EN POLVO, PA	9.79
1139	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	12.65
1161	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	14.26
1160	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	18.6
1138	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	19.83
1158	TINTAS PARA IMPRESION EN POLVO	8.39
1163	LAS DEMAS , TINTAS PARA IMPRES	23.98
1162	LAS DEMAS ,TINTAS PARA IMPRESI	16.4
1137	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	44.19
1136	TINTAS DE IMPRESION LAS DEMAS	10
1146	LAS DEMAS. TINTAS PARA IMPRESI	10.49
1142	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	14.64
1147	LAS DEMAS, BARNIZ DECOLORANTE	7.5
1143	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	18.78
1148	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	15.14
1150	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	11.5
1144	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	14.67
1149	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	11.79
1145	LAS DEMAS, TINTAS PARA IMPRESI	14
1273	TINTAS FLEXOGRAFICAS EN DISTI	11.5



IV.6 - TINTAS PARA IMPRESION POR ROTOGRAFADO

ORDEN	DESCRIPCION	PRECIO [U\$S/KG]
39	TINTAS EN POLVO	9.53
64	TINTAS EN POLVO	9.68
214	BOTELLAS TINTA EN POLVO PARA M	
313	TINTA NEGRA EN POLVO RC EN BOT	
615	BOTELLAS DE TINTA SECA COLOR N	



IV.7 - TINTAS PARA IMPRESION CON SECADO UV

ORDEN	DESCRIPCION	PRECIO [U\$S/KG]
11	TINTAS DE SECADO ULTRAVIOLETA,	23.76
12	TINTAS DE SECADO ULTRAVIOLETA,	29.1
13	TINTAS DE SECADO ULTRAVIOLETA,	31.97
14	TINTA DE SECADO ULTRAVIOLETA,	26.2
23	TINTA METALIZADA ESPECIAL UV -	33.42
24	TINTA DE IMPRENTA ROSADA UV TR	31.97
25	TINTA DE IMPRENTA AMARILLO UV	32.63
26	TINTA VERDE UV TRONIC CODIGO 9	33.93
49	FOTOINICIADOR PARA TINTAS UV T	22.42
58	TINTA DE SECADO ULTRAVIOLETA P	39.22
59	TINTA DE SECADO ULTRAVIOLETA P	40.11
60	TINTA DE SECADO ULTRAVIOLETA P	36.84
98	ROJO VIOLACEO INTANGLIOSET SEC	34.32
137	ROJO VIOLACEO INTANGLIOSET SEC	35.51
153	BLANCO TRANSPARENTE UV TRONIC	33.74
154	TINTA METALIZADA ESPECIAL UV T	36.85
156	TINTA METALIZADA ESPECIAL UV T	36.85
247	TINTA AMARILLO SECADO UV (991	29.59
250	TINTA NEGRO SECADO UV (997421)	28.74
251	TINTA NEGRO FLUORESCENTE SECAD	27.88
256	TINTA AMARILLA DE SECADO UV (9	33.55
257	TINTA ROJO VIOLACEO SECADO UV	46.53
258	TINTA AZUL SECADO UV (994439).	33.95
260	TINTA ROSADA UV TRONIC (993016	39.52
261	TINTA METALIZADA ESPECIAL UV (1693.55
264	TINTA NEGRO SECADO UV (997421)	32.58
294	TINTA INVISIBLE AMARILLO SECAD	74.69
302	TINTA METALIZADA ESPECIAL UV (1432.47
351	TINTA PARA LUZ ULTRAVIOLETA, S	52.16
352	TINTA PARA LUZ ULTRAVIOLETA, S	52.16
353	TINTA PARA LUZ ULTRAVIOLETA, S	52.16
354	TINTA PARA LUZ ULTRAVIOLETA, S	52.13
355	TINTA PARA LUZ ULTRAVIOLETA, S	52.13
356	TINTA PARA LUZ ULTRAVIOLETA, S	52.13
357	TINTA PARA LUZ ULTRAVIOLETA, S	52.16
358	TINTA PARA LUZ ULTRAVIOLETA, S	52.16



359	TINTA PARA LUZ ULTRAVIOLETA, S	52.16
360	TINTA PARA LUZ ULTRAVIOLETA, S	52.16
436	TINTA DE SECADO ULTRAVIOLETA P	55.45
437	TINTA DE SECADO ULTRAVIOLETA P	61.27
438	TINTA DE SECADO ULTRAVIOLETA P	35.88
439	TINTAS DE SECADO ULTRAVIOLETA	37.86
442	TINTAS DE IMPRENTA UV-P PROCES	24.17
443	TINTAS DE IMPRENTA UV-P PROCES	23.53
444	TINTAS DE IMPRENTA UV-P PROCES	24.66
445	TINTAS DE IMPRENTA UV-P PROCES	22
495	TINTA DE SECADO ULTRAVIOLETA P	31.69
496	TINTA DE SECADO ULTRAVIOLETA P	37.76
497	TINTA DE SECADO ULTRAVIOLETA P	55.29
527	TINTA UV - TRONIC.	
600	TINTAS DE IMPRENTA SECADO ULTR	



IV.8 - TINTAS DE IMPRESION (FAMILIA A DETERMINAR)

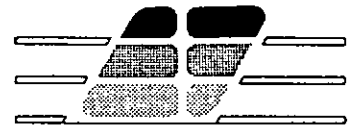
ORDEN	DESCRIPCION	PRECIO [U\$S/KG]
2	TINTA COLOR OCRE 125J.	
3	TINTA COLOR OCRE 123J.	31
4	TINTA COLOR NEGRO 41N.	27.8
5	TINTA COLOR ROJO 75R	31.5
6	TINTA COLOR ROJO 74R	59.5
7	TINTA COLOR AZUL 123L	51.7
8	TINTA JICK-N-NEGRA	
9	YELLOW FLUOR BASE (41.3.014)	97.83
10	BLANCO TRANSPARENTE PHOTO (993	33.32
29	TINTA JICK - N NEGRA MARACA IM	
30	TINTA ESPECIAL PARA EL MARCADO	
31	TINTA ESPECIAL PARA EL MARCADO	
32	CARTUCHOS TINTA ROJA/VERDE PAR	
40	16 JUEGOS DE 3 PIEZAS C/U. COM	
47	TINTA ROJA D-719 PARA CODIFICA	
50	PLACOSTABIL (809999)	13.68
62	TINTA ESPECIAL PARA APARATOS R	
63	REPUESTOS DE CODIFICADOR ''ACC	
82	TINTA ROJA N. 16-8300.	
83	TINTA NEGRA NRO 16-2000.	
84	TINTA ROJA, TINTA DEL REGISTRA	
85	TINTA AZUL CINTA DEL REGISTRAD	
86	TINTA NEGRA N 16-8200	
87	TINTA ROJA N 16-8300	
90	0004.TINTA NARANJA 70312	23.68
91	0005 TINTA VERDE HI GLOSS.	32.4
92	CARTUCHOS DESCARTABLES CON TIN	
95	TINTA ESPECIAL PARA REGISTRADO	
106	TINTEROS (ROJO P/N C72453-A231	
107	TANQUES DE TINTA PARA PUNTAS G	
115	267 TINTA VERDE HI-GLOSS	32.4
116	FRASCOS DE TINTA PARA MARCADOR	
117	FRASCOS DE TINTA 7011 NEGRO 13	
121	TINTA TONER EN CARTRIDGE PARA	
126	COMPUESTO TONER-DISPERSANT - R	
127	TINTA NEGRO MICR FLUORESCENTE	45.61
128	TINTA PARA APARATOS REGISTRADO	



144	PLACOSTABIL (809999)	14.27
145	TINTAS PARA DIBUJO- PASE 1,818	
148	CARTUCHOS DESCARTABLES DE TINT	
149	CARTUCHOS DE TINTA SERIE 5100	
150	CARTUCHOS DE TINTA COLOR SERIE	
155	TINTA ROSA FOTO CROMATICO 9930	35.08
158	TINTA ROSA FOTOCROMATICA 99301	35.08
159	TINTA NEGRA RESISTENTE A 450C	
162	CAJAS CONTENIENDO 12 BOTELLAS	
163	FRASCOS DE TINTA ''MARS COLORE	
168	TINTAS CON BASE EPOXIDICA COLO	79.4
169	CARTUCHOS DE TINTA PARA IMPRES	
173	175. TINTA NARANJA 70312.	23.68
174	176. TINTA VERDE HI-GLOSS.	
175	TINTA MARCA ENGRAJE TIPO JICK	
177	TINTA DE CARTUCHO AZUL (MI-121	
178	TINTA DE CARTUCHO COLORADA (MI	
179	TINTA DE CARTUCHO VERDE (MI-12	
180	TINTA DE CARTUCHO NEGRA (MI-28	
182	TINTA NEGRA RESISTENTE A 450G.	
188	TINTA ESPECIAL PARA MEDIDOR DE	
189	USO PETROLERO SIN USO DE DIVIS	
190	SET DE TINTAS PARA ENSAYOS DE	
191	LATAS (C/U 450 GRS.) DE PASTA	
193	CARTUCHOS DE TINTA PO 226-90.	
194	CARTUCHOS DE TINTA PO 226/90	
202	TINTA PARA ROTULADO DE ELECTRO	
204	TINTAS POLIGRAFOS NEGRO PARA F	
205	BOTELLA DE 400 CC. C/U DE TINT	
206	TINTA NEGRA DE 800 CC. CADA BO	
213	TINTA COLOR AZUL PARA SELLADOR	
215	FRASCOS DE TINTA MOD 200 5001-	
219	DE 5 GALONES DE TINTA IJ POROS	
245	TRES TAMBORES TINTA NRO. 987 B	3.78
246	TINTAS PREPARADAS PARA LA IMPR	59.92
248	TINTA ROJO SIMIL PANTONE (9934	35.07
249	TINTA AZUL SIMIL PANTONE (994	28.1
252	TINTA VERDE SIMIL PANTONE SECA	29.87
254	TINTA NEGRA PARA IMPRESION DE	69.15
255	TINTA BLANCA PARA IMPRESION DE	62.35
259	TINTA FUGITIVA GRIS (947816).	52.42
262	TINTA BLANCO CUBRIENTE (106062	37.34



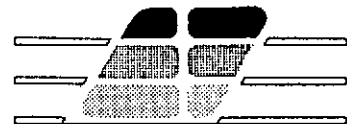
263	PLASCOTABIL (809999).	17.9
271	TINTA NEGRA ESPECIAL F3, CA 19	
272	TINTA BLANCA F4, COD. CA 207,	
273	CARTUCHOS DE TINTA 2420101	
274	CAJAS DE 5 CARTUCHOS DE TINTA	
275	TINTA PARA MARCADORES, PARA AR	
289	REPUESTOS PARA CODIGICADOR ACU	
291	TINTA PARA INSTRUMENTOS REGIST	
292	TANQUES DE REPUESTO DE PLASTIC	
293	TINTA ESPECIAL PARA EL MARCADO	
295	TINTA VERDE TONO PANTONE (9154	21.15
296	TINTA NEGRO (917144)	21.15
297	TINTA AZUL TONO PANTONE (91444	21.49
298	TINTA VERDE AMARILLENTO TONO P	21.49
299	TINTA VERDE TONO PANTONE (9154	21.15
300	TINTA BORRAVINO TONO PANTONE (22.85
301	TINTA NARANJA TONO PANTONE (91	22.17
303	TINTA MARRON CLARO TONO PANTON	20.8
304	PLACOSTABIL (809999)	16.32
314	170 LITROS DE TINTA RESISTENTE	
315	SIMULADOR DE POLIMERIZACION E-	
316	CROMATOGRAFO E-7 CAPSULA DE TI	
317	ALMACEN DE TINTA K70 CAPACIDAD	
318	CAJAS X 2 UNIDADES CADA UNA CA	
319	LATA DE 5 LIBRAS K 2,300 TINTA	
320	TINTA NEGRA JICK ''N''	
321	TANQUE DE TINTA VERDE CO131CN	
326	CAJAS DE TINTA NEGRA EN CARTUC	
327	CAJAS DE TINTA ROJA EN CARTUCH	
328	FRASCOS DE TINTAS EN COLORES V	
329	RC-INK AMARILLO TINTAS.	
330	RC-INK AZUL TINTAS.	
331	RC-INK GREEN TINTAS.	
334	FRASCOS DE TINTA PARA LAS PLUM	
336	TUBOS DE TINTA PARA MAQUINA CO	
337	TINTA PARA DUPLICADOR.	
338	TINTA NEGRA CONDUCTIVA P/IMPRI	
343	TINTA NEGRA 4101	
344	CAJA X 9 BOTELLAS X 0,95 LTS D	
361	TINTA TONALIZADORA INIESIEFIER	
364	ALMACEN DE TINTAS CAPACIDAD 5	
366	TINTA PARA IMPRESORA VIDEOJET	



367	TINTA PARA IMPRESORA VIDEOJET	
368	CARTUCHOS DE TINTA.-	
374	TINTA PARA DUPLICADOR.	
382	PLACOSTABIL (809999)	14.24
383	DILUYENTE (859016)	8.85
384	DILUYENTE (859031)	11.74
385	SOLVENTE DE LIMPIEZA (859036)	11.74
392	PLACOSTABIL (809999)	16.5
406	PLACOSTABIL (809999).	14.97
420	TINTA PARA SELLAR LAMPARAS INC	345
421	TINTA BLANCA PARA IMPRESION DE	60.3
422	TINTA NEGRA PARA IMPRESION DE	67.1
434	TINTA BLANCO TRANSPARENTE PARA	2.25
447	CARTUCHOS DE TINTA COLOR VERDE	
448	TONER PARA FOTOCOPIADORA	
449	TAMBOR DE TINTA Y BALDES.	
460	BOTELLA PLASTICA CONTENIENDO T	
461	TINTA VISCOSA QUE SE USA EN IM	
462	TINTA MASTER 16D MOD 5300.	
467	TINTA PARA REGISTRADOR MARCA C	
468	POTES DE 8 OZ CADA UNO DE TINT	
469	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	
470	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESO	
471	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	33.35
472	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	
473	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	19.81
474	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	12.98
475	TINTAS DE IMPRESION SOBRE TUBO	
476	TINTAS PARA IMPRESION SOBRE TU	
477	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	42.75
478	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	27.19
479	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	41.46
480	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	39.11
481	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	35.02
482	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	16.67
483	TINTAS DE IMPRESION ESPECIALES	15.55
484	TINTAS DE IMPRESION ESPECIALES	
485	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	
486	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	
487	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	42.91
488	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	37.32
489	TINTAS ESPECIALES PARA IMPRESI	



490	CARTUCHOS DE TINTA (5 UNIDADES	
498	1 CAJA DE TINTA PARA IMPRESORA	
516	REPUESTOS PARA MAQUINA DE IMPR	
517	4 CAJA DE TINTA PARA IMPRESORA	
524	1 CAJA DE TINTA PARA IMPRSORA	
531	FRASCOS DE TINTA PARA DIBUJO A	
533	TINTA DE IMPRESION NO PELIGROS	620.14
535	TINTAS PARA LAPICERAS MARCA GO	
537	TINTAS, MARCA ARETS GRAPHICS.	
538	TINTA POLIGRAFO NEGRO	
539	TAMBORES Y BIDONES DE TINTA.-	
540	CARTUCHOS DE TINTA.	
542	TINTA PARA APARATOS REGISTRADO	
543	PARTES Y PIEZAS PARA INSTUMENT	
545	TINTA NEGRA TIPOGRAFICA	1.29
546	CARTUCHO DE TINTA - LT-20, PARA	
560	TINTA PARA LAPICERA DE DIBUJO	
562	TINTA COLOR BLANCA EN FRASCO	
563	TINTAS PARA CODIFICADOR.	
564	TANQUES CON TINTA PARA LAPICER	
572	CARTUCHOS DE TINTA SEGUN DETAL	
573	CARTUCHOS DE TINTA.	
578	TINTA PARA SELLO - MONEDA YEN	
579	TINTA PARA SELLO. TIPO DE PASE	
580	FRASCOS DE TINTA PARA DIBUJO A	
581	PARTES Y PIEZAS PARA INSTRUMEN	
582	CAJA CONTENINEDO 20 ENV C/U DE	
583	CAJA CONTENIENDO 20 ENVASES DE	
584	ART S-975 RC INK BLACK	
595	PARTES Y PIEZAS PARA INSTRUMEN	
597	TINTA PARA IMPRESION ROTULOS C	37.33
601	TINTA DE IMPRENTA MONEDA DE OR	
603	CAJAS TONER PARA FOTOCOPIADORA	
604	TANQUES DE TINTAS PARA LAPICER	
609	TANQUE DE TINTA VERDE DE 20 ML	
613	TINTAS PARA IMPRENTA MARCA VIP	



V. PRIMERA PRIORIZACION POR UMBRAL DE PRECIO UNITARIO

Considerando la esencia de Química Fina, que comprende productos de alto valor agregado, se adopta como criterio para una primera selección de productos de interés, un umbral de precio unitario de 6 U\$S/kg.

Se analizan los precios unitarios de las formulaciones de tintas listadas en el punto anterior, manteniendo la clasificación según familias, y se separan las que superan los 6 U\$S/kg. Para realizar este análisis se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se calculan los precios unitarios de las formulaciones de tintas que lo permiten y se comparan con el umbral; se descartan las que no lo superan.
- Con los precios unitarios de las formulaciones de una familia se determina un precio unitario promedio para la misma.
- Las formulaciones que no permiten el cálculo de su precio unitario, por falta de precisiones en las unidades en que se importaron, son evaluadas considerando el precio unitario promedio de la familia correspondiente.



V.1. FORMULACIONES CON PRECIO UNITARIO MAYOR DE 6 U\$S/kg

La Tabla 4 presenta en forma condensada los resultados de las distintas familias de tintas cuyos precios unitarios superan el umbral de 6 U\$S/kg.

TABLA 4: Familias de formulaciones de tintas con precio unitario mayor de 6U\$S/kg.

CODIGO	FAMILIA	SUPERAN UMBRAL
1	Tintas para impresión tipográfica	Todas
2	Tintas para impresión offset	La mayoría
3	Tintas para impresión calcográfica	Todas
4	Tintas para impresión serigráfica	Todas
5	Tintas para impresión flexográfica	La mayoría
6	Tintas para impresión por rotograbado	Todas
7	Tintas para impresión con secado UV	Todas
8	Tintas para impresión (familia a determinar)	La mayoría
9	Tintas para impresión de papel moneda	Todas
10	Tintas, pastas y compuestos especiales	Todas
11/1	Tintas para simbolizado componentes electrónicos	Todas
11/2	Tintas para microestructuras electrónicas	Todas

La mayoría de las formulaciones identificadas superan el umbral, sólo quedan algunas correspondientes a offset, flexográficas y sin clasificar. Para no repetir los listados de formulaciones dados en el punto anterior no se hará el detalle.



V.2. FORMULACIONES CON PRECIO UNITARIO MENOR DE 6 U\$S/kg

La cantidad de formulaciones que no superan el umbral de 6 U\$S/kg es reducida; un listado por familia, detallando número de orden, descripción y precio unitario de las formulaciones descartadas se presenta en la Tabla 5.

TABLA 5: Formulaciones de cada familia con precios unitarios menores de 6 U\$S/kg.

CODIGO	FAMILIA		
2	Tintas para impresión offset		
	<u>Orden</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio(U\$S/kg)</u>
	71	Tinta imprenta Web Offset H	3,47
	72	Tinta imprenta Web Offset H	5,14
	73	Tinta imprenta Web Offset H	5,91
	80	Tinta Offset Negro S-8400.	5,44
	125	Tinta imprenta para impresión	5,00
5	Tintas para impresión flexográfica		
	<u>Orden</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio(U\$S/kg)</u>
	15	Tinta impresión Preto Senegal	3,82
	17	Tinta impresión Magenta Europa	5,62
	18	Tinta impresión Amarelo Europa	5,81
	19	Tinta impresión Vermelho Imperial	5,44
	20	Tinta impresión Preto Senegal	3,86
	43	Tinta impresión Rosa Metálico	5,00
	44	Tinta impresión Azul Metálico	5,32
	45	Tinta impresión Verde Metálico	4,57
8	Tintas para impresión (familia a determinar)		
	<u>Orden</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio(U\$S/kg)</u>
	245	Tres tambores de tinta N° 987	3,78



VI. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS DE ENTRE RÍOS

El empleo en las formulaciones de tintas de impresión de productos naturales hacen necesario conocer la potencial disponibilidad de dichos recursos en Entre Ríos. A tal efecto se ha solicitado al grupo técnico de la Provincia de Entre Ríos de dicha provincia que suministre información sobre los siguientes productos naturales, utilizados como vehículos en la fabricación de tintas.

- Aceites vegetales secantes: de soja, de lino.
- Ceras vegetales y animales.
- Resinas naturales : colofonia.
- Gomas naturales: gilsonita, shellac.
- Caseína.
- Proteínas aisladas de soja.

Esta información será muy útil en las próximas etapas para definir si las materias primas necesarias para las formulaciones de tintas seleccionadas pueden o no obtenerse en la zona.



VII. ANALISIS DE RESULTADOS

El objetivo del presente análisis es profundizar el conocimiento y caracterizar cada uno de los grupos de formulaciones de tintas que han sido seleccionados por superar el umbral de 6 U\$S/kg; de ser posible se identificarán las familias que presenten mayor atractivo por su potencial. Para realizar este análisis se hará uso de los datos de mercado y de la información obtenida de las consultas a industrias, personal especializado y Cámaras de sector.

En primer término se hace un análisis de las familias 1 a 8, para ellas se dispone de datos de importación detallados para los años 1990-1991, se pueden observar en las planillas técnicas presentadas en el punto VIII.

La Figura 1 presenta el monto total de importación para cada familia y para cada año. Se observa un marcado incremento de la importación en 1991 respecto de 1990; las tintas para impresión offset y flexográfica representan el mayor volumen; las tintas serigráficas y para impresión con secado UV tienen un importante incremento, formando con las calcográficas el segundo grupo de importancia por su volumen. Las tintas para impresión tipográfica y por rotograbado no representan un volumen de importancia; esto concuerda con lo informado por personal especializado, que relativizó el peso de las tintas tipográficas en el mercado actual, por cuanto están siendo desplazadas por cuestión tecnológica.

Este análisis puede completarse analizando las Figuras 2 y 3 que presentan para 1990 y 1991, respectivamente, la proporción de la importación que representa cada familia. Para 1990, las tintas para impresión offset, calcográfica y flexográfica representan el 66% de la importación, con proporciones similares de cada una. En 1991, hay un crecimiento de las offset y flexográficas, representan el 50% del total; las calcográficas disminuyen, representando sólo el 7%; se observa un marcado incremento de las tintas serigráficas (11%) y las de impresión con secado UV (12%). Las tipográficas y rotograbado no parecen representar un sector importante dentro de las importaciones.



La Figura 4 representa la distribución de precios unitarios para las familias 1 a 8, en el período 1990-1991. Se observa una distribución bastante uniforme de los precios unitarios para una amplia variación de los mismos; la frecuencia de aparición es levemente superior para precios de 25-30 U\$S/kg y disminuye para 40-50 U\$S/kg. La pequeña frecuencia de precios unitarios menores de 5 U\$S/kg coincide con la reducida cantidad de formulaciones que fueron desechadas por no superar el umbral de 6 U\$S/kg.

La Figura 5 presenta la distribución de precios unitarios para la familia de tintas offset; la distribución es más irregular, precios unitarios de 5-40 U\$S/kg parecen ser los más representativos del grupo; se tienen algunos precios unitarios menores de 5 U\$S/kg, son los de las formulaciones desechadas.

La Figura 6 presenta la distribución de precios unitarios para la familia de tintas flexográficas. El grueso de estas tintas ubica su precio unitario entre 5 y 25 U\$S/kg; es reducida la proporción de formulaciones con precio mayor de 35 U\$S/kg; la frecuencia de aparición de precios menores de 5 U\$S/kg concuerda con la cantidad de formulaciones de esta familia que no superó el umbral de 6 U\$S/kg.

La Figura 7, presenta la distribución de precios unitarios para la familia de tintas serigráficas. La mayor frecuencia de aparición es para precios de 25 a 35 U\$S/kg; se detecta una importante fracción de precios superiores a 50 U\$S/kg; prácticamente son muy pocas las formulaciones de esta familia con precio unitario menor de 15 U\$S/kg. Estos resultados indican que estas tintas tienen características particulares.

La Figura 7 presenta la distribución de precios unitarios para la familia de tintas para impresión con secado UV. Una fracción importante tiene precios unitarios entre 25 y 35 U\$S/kg; el grupo de mayor peso tiene precios que superan los 50 U\$S/kg; no se detectan formulaciones de menos de 25 U\$S/kg. La formulación especial que se necesita para obtener la característica de secar por radiación, hace que los precios unitarios de esta familia sean elevados y la conviertan en uno de los grupos de interés, por el potencial que tienen.



El análisis realizado de las familias 1 a 8 permite en una primera aproximación, considerar a las familias de tintas offset, flexográficas, serigráficas y para secado UV como las más atractivas. No debe perderse de vista que un porcentaje de formulaciones no han sido clasificadas y esto podría incorporar en este grupo de interés a alguna otra.

Para completar el análisis se considerarán a continuación las familias 9 a 11; los datos de importación disponibles abarcan 5 años (1987-1991) y se presentan en las Planillas Técnicas correspondientes del punto VIII.

La familia 9, de tintas para impresión de papel moneda, es la de mayor interés por el monto total de importación, que superó los 3.000.000 U\$S en 1990; los precios unitarios promedios para esta familia son de unos 20 U\$S/kg. Una consideración importante a realizar es el hecho que las variaciones que se observan en el total de las importaciones con los años, puede asociarse con la situación económica del país; el importante aumento de importación de 1990 puede vincularse con el cambio de moneda en el país, en el marco del nuevo plan económico; sobre la misma base, se puede esperar que, considerando la actual situación de estabilidad económica y de no emisión monetaria, la importación de tintas para impresión de papel moneda disminuya.

La familia 10, que son tintas, pastas y compuestos especiales, tienen un precio unitario promedio de 20 U\$S/kg que las hace interesante, pero el volumen de importación es reducido (menos de 90.000 U\$S); se considera que este grupo representa un sector relativamente chico del mercado.

La familia 11, que tiene dos subgrupos, comprende tintas especiales que se utilizan sobre estructuras electrónicas; tienen precios unitarios mucho mayores que el resto de las tintas (100-400 U\$S/kg) pero las cantidades que se consumen anualmente son tan pequeñas que este grupo de formulaciones no presenta atractivo.



FIGURE 1

**DISTRIBUCION DE IMPORTACIONES
1990/1991**

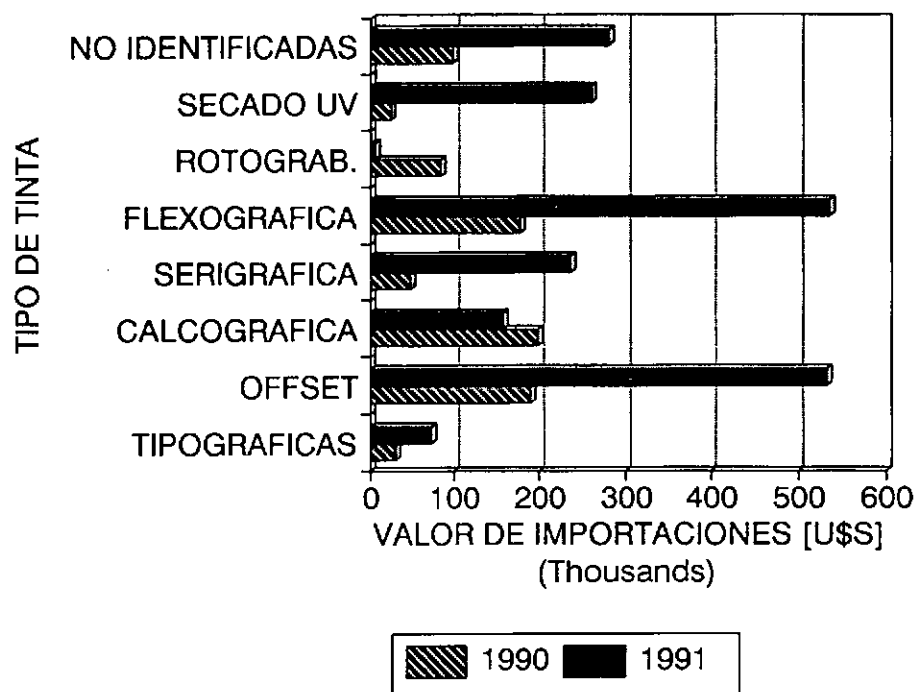




FIGURE 2

TINTAS DISTRIBUCION DE IMPORTACIONES 1990

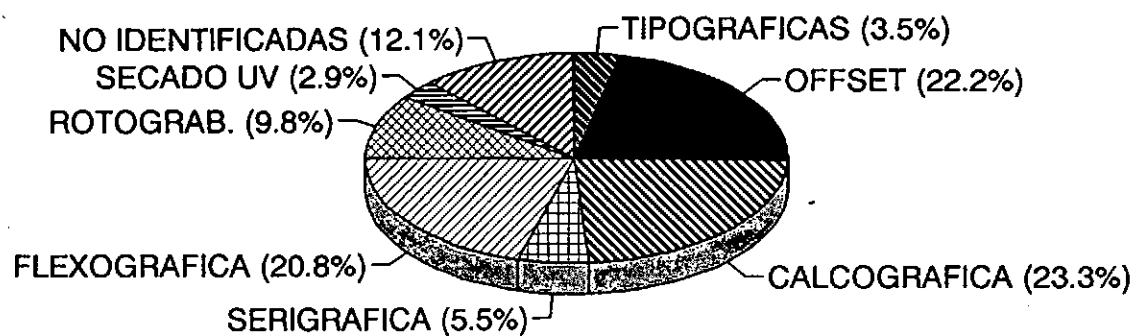




FIGURE 3

TINTAS DISTRIBUCION DE IMPORTACIONES 1991

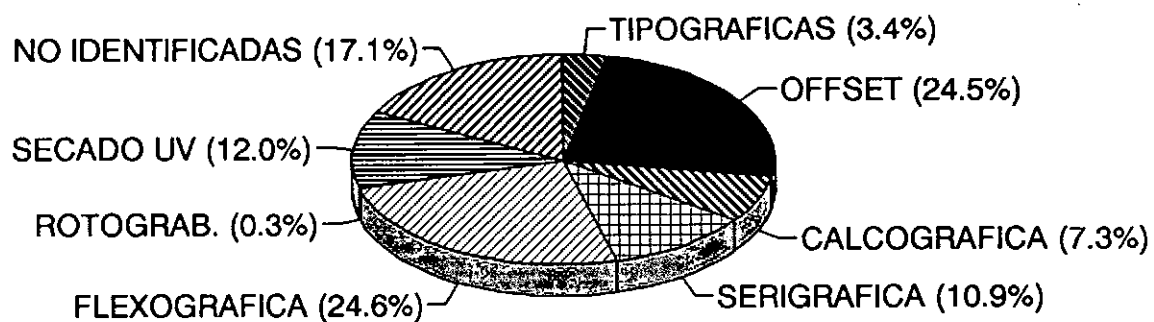




FIGURE 4

**IMPORTACION DE TINTAS 1990/1991
DISTRIBUCION TOTAL DE PRECIOS UNITARIOS**

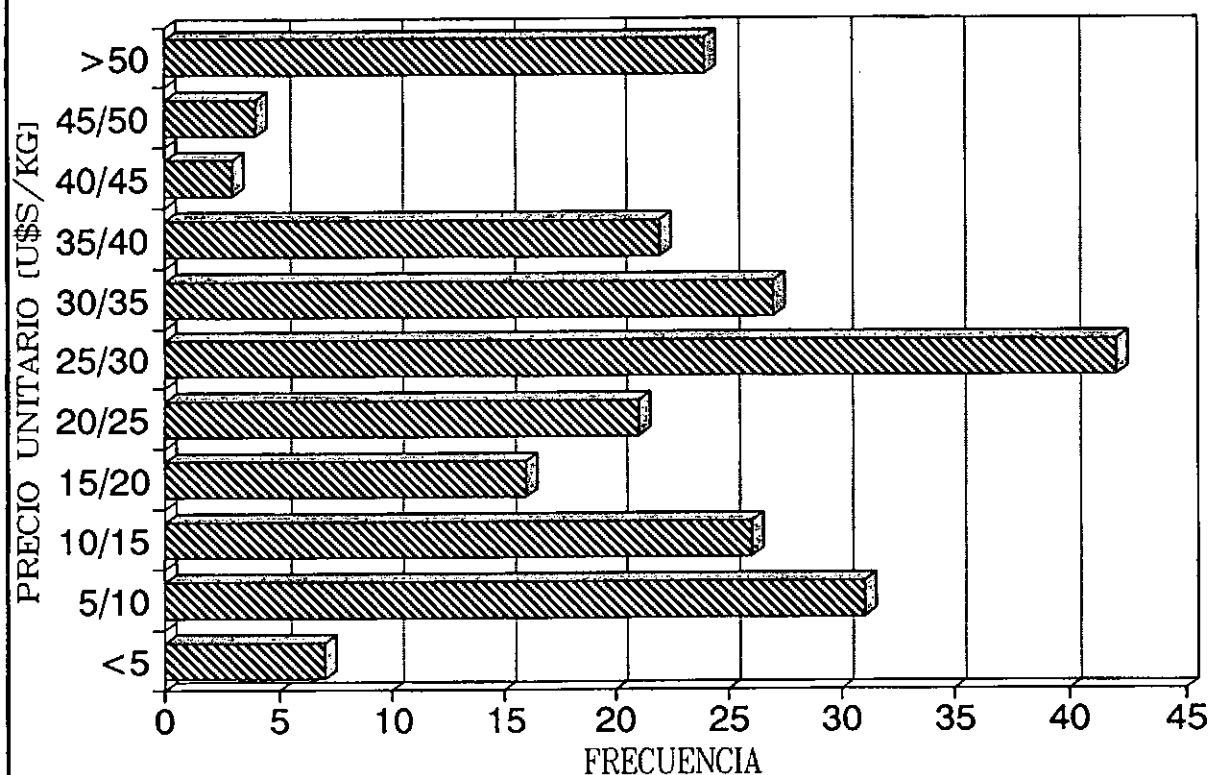




FIGURE 5

TINTAS OFFSET
DISTRIBUCION PRECIOS UNITARIOS 1990/91

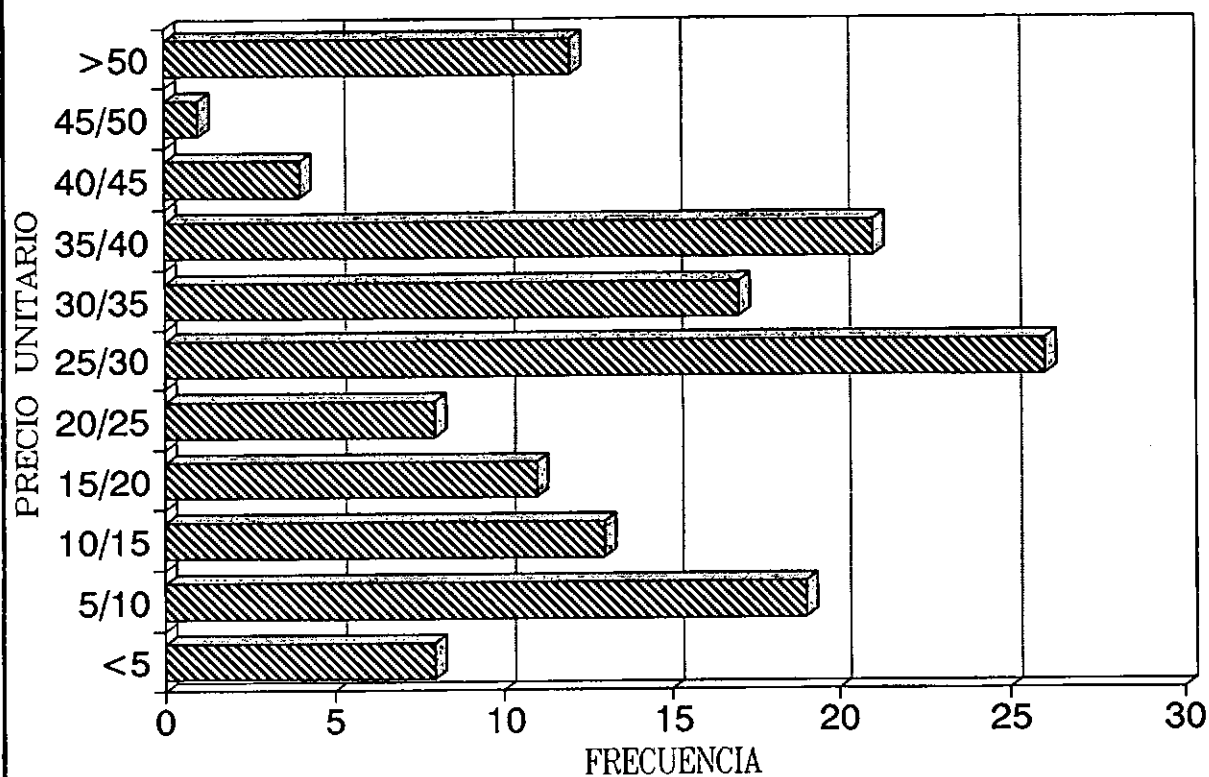




FIGURE 6

TINTAS FLEXOGRAFICAS

DISTRIBUCION PRECIOS UNITARIOS 1990/91

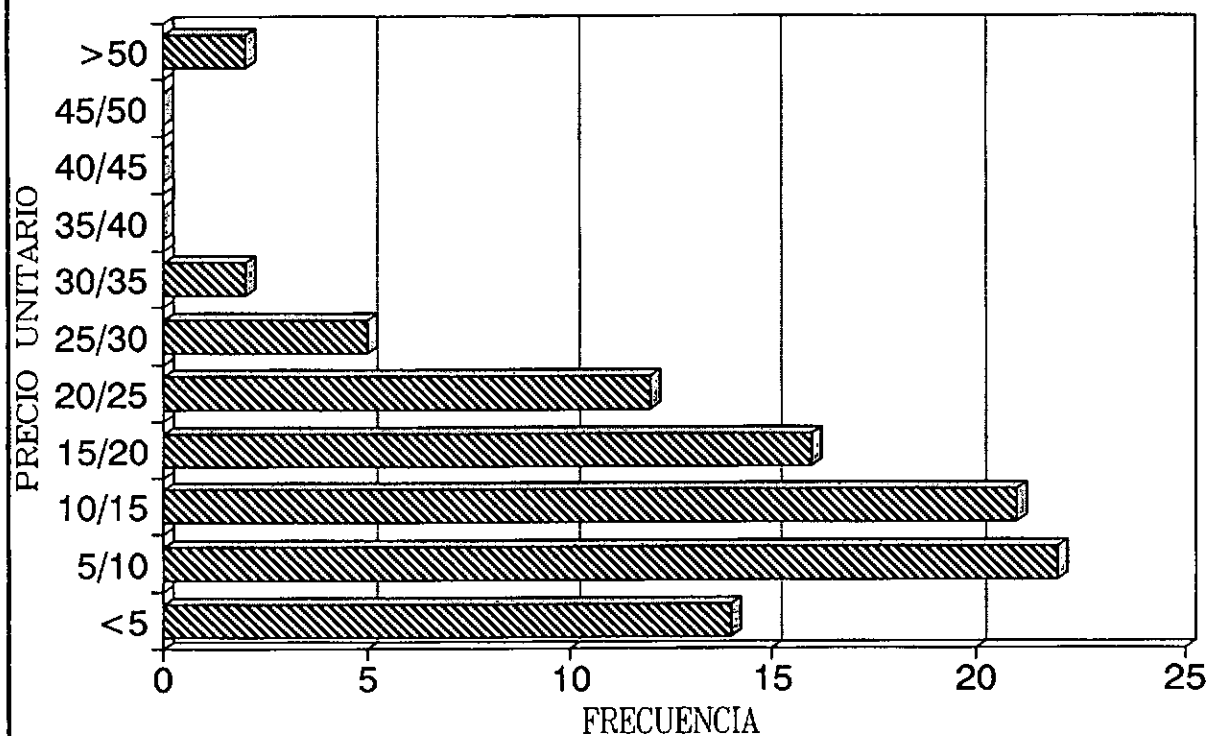




FIGURE 7

TINTAS SERIGRAFICAS
DISTRIBUCION PRECIOS UNITARIOS 1990/91

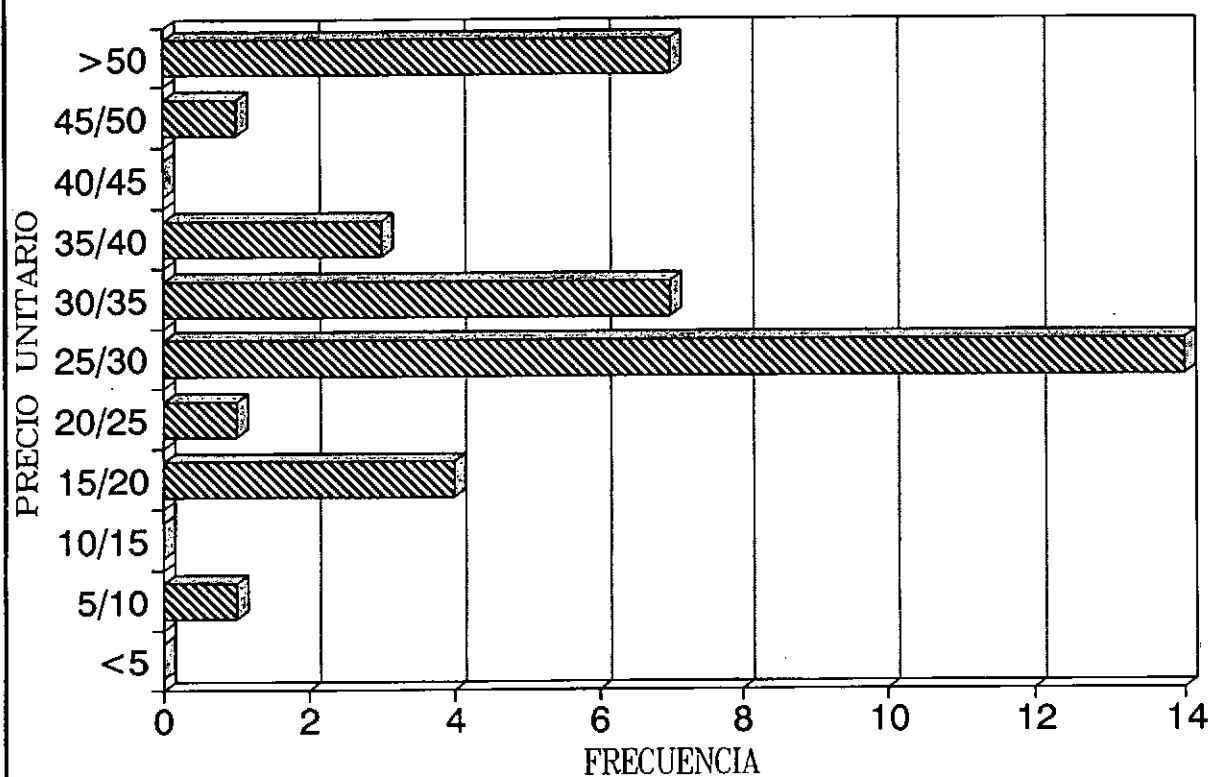
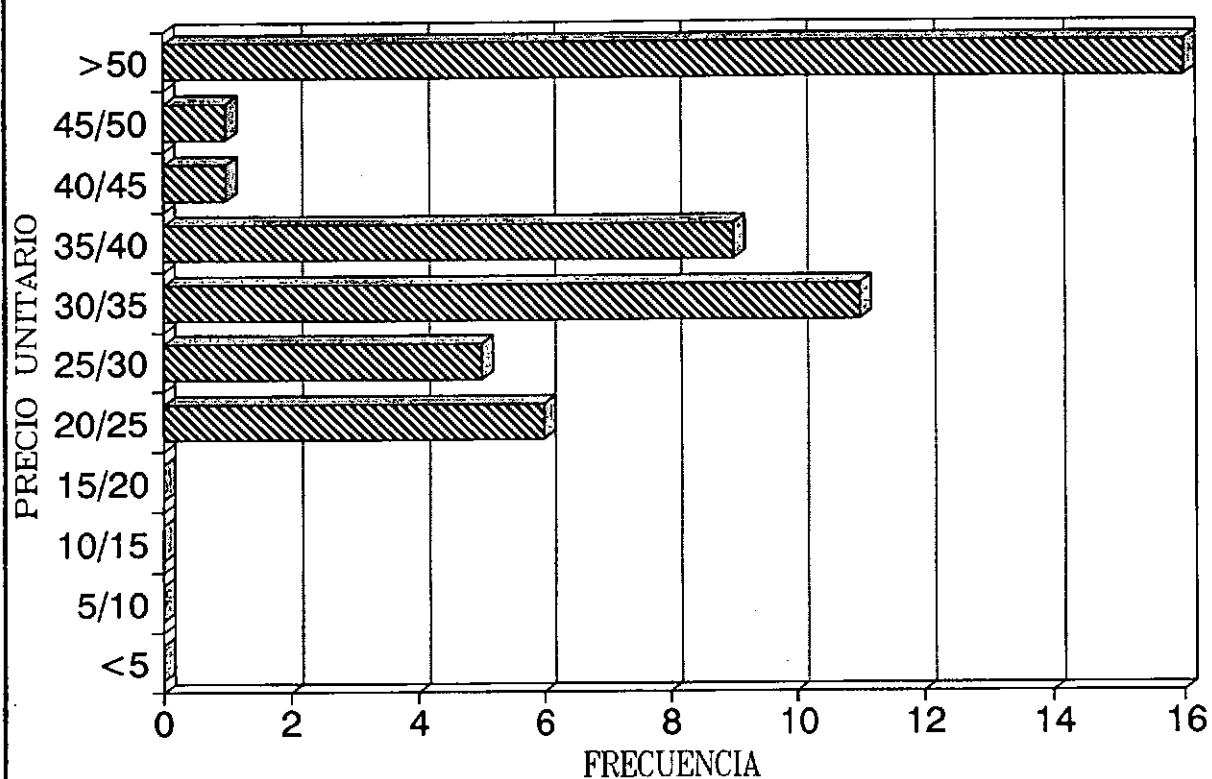




FIGURE 8

**TINTAS SECADO ULTRAVIOLETA
DISTRIBUCION PRECIOS UNITARIOS 1990/91**





VIII. PLANILLAS TECNICAS

A continuación se busca caracterizar los distintos grupos de formulaciones consideradas, presentando nombres representativos, codificación NADI, información sobre importaciones argentinas en los últimos años y otros datos de interés, en forma de planillas.

El precio unitario promedio (PPP) se considera como el valor promedio de los precios unitarios de las formulaciones de la familia, calculados con los datos de importación.

Se presentan para las familias 1 a 8 datos de importación-exportación de los años 1990-1991 y se determina con ellos el precio unitario promedio. El análisis de los años anteriores no es completo pues se estima el monto total anual prorrateando la proporción de cada familia en el período 1990-1991.

Para las familias 9 a 11, los datos de importación-exportación corresponden al período 1987-1991.



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para impresión tipográfica
.....

NADI: (Ant) 32.13.02.99.00...(.E.); (Act).....(. .)

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas de impresión.....

CLASIFICACION: Para impresión tipográfica.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	26.840*		
1988	25.687*		
1989	20.737*		
1990	29.879		9,2
1991	73.014		9,4

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES: (*): Estimado por
prorratio de acuerdo a la proporción de esta familia en
las importaciones de 1990-1991.....

.....

	TINTAS	1
--	--------	---



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para impresión offset.....

.....

NADI: (Ant) 32.13.01.90.00...(.E.); (Act).....(. .)

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas de impresión.....

CLASIFICACION: Para impresión offset.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	187.880*		
1988	179.805*		
1989	145.156*		
1990	189.686		27,7
1991	533.091		32,8

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES: ('): Estimado por
prorratio de acuerdo a la proporción de esta familia en
las importaciones de 1990-1991.....

.....

	TINTAS	2
--	--------	---



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para impresión calcográfica.

NADI: (Ant) 32.13.01.90.00...(.E.); (Act).....(. .)

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas de impresión.....

CLASIFICACION: Para impresión calcográfica.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	92.641*		
1988	88.660*		
1989	71.575*		
1990	198.728		10,7
1991	157.734		11,3

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES: (*): Estimado por
prorratio de acuerdo a la proporción de esta familia en
las importaciones de 1990-1991.....

	TINTAS	3
--	--------	---



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para impresión serigráfica..
.....

NADI: (Ant) 32.13.01.90.00...(.E.); (Act).....(. .)

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas de impresión.....

CLASIFICACION: Para impresión serigráfica.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	73.593*		
1988	70.431*		
1989	56.858*		
1990	46.720		33,1
1991	236.803		44,2

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES: (*): Estimado por
prorratio de acuerdo a la proporción de esta familia en
las importaciones de 1990-1991.....

.....

	TINTAS	4
--	--------	---



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para impresión flexográfica.

NADI: (Ant) 32.13.01.91.00...(.E.); (Act).....(. .)

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas de impresión.....

CLASIFICACION: Para impresión flexográfica.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	185.282*		
1988	177.320*		
1989	143.149*		
1990	177.352		13,1
1991	535.246		15,6

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES: ('): Estimado por prorratio de acuerdo a la proporción de esta familia en las importaciones de 1990-1991.....



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para impresión por rotograbado.....

NADI: (Ant) 32.13.01.90.00...(.E.); (Act)(.)

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas de impresión.....

CLASIFICACION: Para impresión por rotograbado.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	23.377*		
1988	22.372*		
1989	18.061*		
1990	84.099		9,6
1991	6.160		9,6

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES: ('): Estimado por prorratio de acuerdo a la proporción de esta familia en las importaciones de 1990-1991.....

.....

	TINTAS	6
--	--------	---



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para impresión con secado UV
.....

NADI: (Ant) 32.13.01.90.00...(.E.); (Act).....(. .)

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas de impresión.....

CLASIFICACION: Para impresión con secado UV.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	74.459*		
1988	71.259*		
1989	57.527*		
1990	24.979		32,9
1991	260.784		42,6

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES: ('): Estimado por
prorratio de acuerdo a la proporción de esta familia en
las importaciones de 1990-1991.....

	TINTAS	7
--	--------	---



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para impresión, sin clasificar.....

NADI: (Ant) 32.13.01.90.00...(.E.); (Act).....(. .)

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas de impresión.....

CLASIFICACION: Sin clasificar.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	122.944*		
1988	117.661*		
1989	94.987*		
1990	103.004		39,3
1991	370.698		49,1

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES: (*): Estimado por prorratio de acuerdo a la proporción de esta familia en las importaciones de 1990-1991.....

.....

	TINTAS	8
--	--------	---



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para impresión de papel moneda.....

NADI: (Ant) 32.13.01.01.00... (.E.); (Act).....

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas para impresión.....

CLASIFICACION: Para impresión de papel moneda.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	120.268	5.153	23,3
1988	605.100	10.076	60,1
1989	1.976.264	95.065	20,8
1990	3.091.037	134.810	22,9
1991	1.778.465	92.235	19,3

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES:.....

.....

.....



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas, pastas y compuestos especiales.....

NADI: (Ant) 32.13.02.01.00...(.E.); (Act).....(. .)

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas.....

CLASIFICACION: Especiales.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1988	56.135	2.643	21,2
1989	24.003	1.049	22,9
1990	51.073	2.813	18,2
1991	89.022	45475	19,6

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES:.....



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para simbolizado de estructuras electrónicas.....

NADI: (Ant) 32.13.01.02.00... (.E.); (Act)..... (.)

ESPECIFICO

FORMULADO

*

OTROS

GRUPO: Tintas de imprenta.....

CLASIFICACION: Para simbolizado de componentes electrónicos.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	2.420	27	89,6
1988	3.794	45	84,3
1989	4.267	38	112,3
1990	3.479	17	204,6
1991	1.853	12	154,4

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES:.....

.....

.....



NOMBRE DPF O COMUN: Tintas para microestructuras electrónicas.....

NADI: (Ant) 32.13.02.02.00... (.E.); (Act)..... (. .)

ESPECIFICO

FORMULADO *

OTROS

GRUPO: Tintas.....

CLASIFICACION: Para microestructuras electrónicas.....

DATOS DE: Importación Argentina - CIF.....

DATOS	MONTO (U\$S/año)	CANT. (kg/año)	PPP (U\$S/kg)
1987	6.219		29,0
1988	880	2	440,0
1989	1.431		337,0
1991	1.805	8	225,6

PRODUCCION NACIONAL: NO SI ; ESCALA: kg/año

ESCALA DEL MERCADO:.....: kg/año

EMPRESAS INVOLUCRADAS:.....

OBSERVACIONES / DATOS DE INTERES:.....

.....

.....