

INFORME TECNICO FINAL DE MISION TECNOLÓGICA

Código del Proyecto	09MTEC-7392
Título del Proyecto	PROSPECTANDO TECNOLOGIAS DE DISEÑO, IMPRESIÓN Y ACABADO GRAFICO A BRASIL
Empresa Gestora	PAPELES CONO SUR LTDA.
Fecha de preparación	27.04.2010

Logros destacables de la Gira Tecnológica por empresario

Empresa	Logro Destacable
PAPELES CONO SUR LTDA.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer diversas máquinas y equipos de conversión y packaging. • Fortalecer lazos de asociatividad con los integrantes de la Delegación • Se realizan contactos con nuevos proveedores de insumos, con quienes no se tenía opciones de cotizar.
FORMULAN LTDA.	<ul style="list-style-type: none"> • Se conoció productos impresos y su tecnología de elaboración con valor agregado que son una opción de fabricación futura. • Se conoce máquinas y herramientas que mejoran el proceso de fabricación y por consiguiente los costos. • Se sabe los precios de máquinas y equipos gráficos en Brasil permitiendo su comparación con maquinaria similar de Europa o China. • Se tomó contacto con instituciones gremialistas, las que a futuro servirán de nexo para contactos comerciales. • Se conoció y tomó contacto con organismo de educación grafica, el que a futuro puede ser de ayuda para capacitar al personal de mi empresa.
SURGRAFIC S.A.	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe dar mayor importancia a productos con mayor valor agregado. • Se aprendió las tendencias actuales en la industria gráfica. • Se conoce la importancia de tener una oferta de productos y servicios diversificados, atento a las necesidades del cliente. • Comprender la importancia de la Normalización en los procesos productivos. • Conocer fenómenos de la industria grafica en distintos países debido a niveles socio culturales.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El sector de impresión es un sector tradicional, dominado por empresas con una trayectoria y una experiencia productiva importante, pero donde, a su vez, las modernas tecnologías se han vuelto cada vez más decisivas para su competitividad. Reconociendo que la competitividad de las empresas no se encuentra asociada exclusivamente a las economías de escala, la capacidad de inversión o la reducción de los costos de mano de obra, sino que esta competitividad depende cada vez más de las capacidades tecnológicas y su capacidad para responder de manera flexible a los desafíos de un mercado que cambia rápidamente (OCDE, 1990).

Esta tendencia lleva a que las Pymes incorporen tecnologías productivas, empleen trabajadores calificados, y evolucione elevando su producción y aumentando la complejidad de sus productos, cambio que ha sido lento y sinuoso ya que la industria ha debido enfrentar una serie de importantes limitaciones que han obstaculizado su consolidación y frenado su desarrollo. Una limitación de suma importancia ha sido la escasa actualización tecnológica, especialmente en lo que se refiere a maquinaria y equipo, pero también de insumos intermedios; recurriendo siempre a su importación.

Pero el contexto nacional tiene fuertes desequilibrios como una escasez de personal calificado, maestros impresores en la técnica del *offset*, generando un cuello de botella en el desarrollo técnico del sector. Además las impresoras chilenas mantienen una vinculación muy débil con los proveedores de máquinas y equipos y el mercado chileno es tan pequeño a nivel internacional que solo muy recientemente, Heidelberg y las asociaciones de empresarios de la industria de la imprenta y las artes gráficas han desarrollado proyectos conjuntos para crear instituciones de educación técnica. También ha donado máquinas para las escuelas técnicas y ha financiado recorridos de impresores mexicanos a sus instalaciones en Europa con objeto de comprometerlos más con la empresa y para ponerlos al tanto de la tecnología de frontera. Otros proveedores preocupados por el creciente aumento de los equipos Heidelberg en el mercado mexicano, o de la japonesa Komori y la firma alemana MAN Roland. A pesar de ello todavía subsisten problemas con el uso de los equipos, como es la falta de refacciones y la oportuna asistencia técnica cuando se presentan fallas. Una sugerencia que apuntan a la construcción de una más eficiente relación proveedor-cliente mercado suprarregionales.

Los resultados y conclusiones más destacados con esta Misión son los siguientes:

- a) La mecanización está bastante desarrollada en Brasil en toda la cadena de producción gráfica, partiendo en el manejo y transporte de las bobinas de papel, luego en los equipos de corte y en la impresión; esta alta mecanización reduce los **tiempos de trabajo** y la mano de obra; pero estos equipos sólo son rentables para altos volúmenes de proceso, dado su alto valor, caso contrario estarán mucho tiempo ocioso, **no siendo rentable su compra**.
- b) Las empresas más eficientes elaboran productos de mayor valor agregado como packaging, **impresiones de etiquetas autoadhesivas, impresos en flexografía y serigrafía**.
- c) Las técnicas de diseño gráfico son un factor clave para el proceso de fabricación. **Los trabajos de mayor valor parten con un adecuado diseño, el que es desarrollado según las indicaciones del cliente**.

- d) Las máquinas de impresión digital son bastante numerosas en los talleres gráficos de Sao Paulo y se utilizan en producciones gráficas de tirajes cortos y personalizadas.
- e) En Sao Paulo se dispone de un parque moderno e importante de maquinaria ej. Impresoras de 2 a 8 colores, como Sao Paulo es una megaciudad (18 millones de habitantes) esa realidad es bastante alejada de ciudades como Talca (200 mil habitantes)
- f) Las distancias hoy en día no son mayor obstáculo para los negocios por el uso de la web para envío de archivos digitales; es así como en Sao Paulo se hacen muchos trabajos para otros países.
- g) El personal técnico en la industria gráfica paulista es reducido y con alta capacitación técnica.
- h) Existe alta preocupación por la calidad y claro afán de superación de los dueños, para reaccionar rápidamente a nuevas tecnologías

INDICADORES DE RESULTADOS

a) Conocer nuevas técnicas de diseño gráfico.

La visita a la Feria Semana Internacional del Embalaje la Impresión y Logística y a las empresas permitió presenciar diversas soluciones y técnicas actualizadas para el diseño que permiten incrementar la gama y calidad de los productos ofrecidos. **Llama la atención la alta importancia de esta sección en las empresas, las que tienen modernos equipos y software de diseño en red y varios diseñadores gráficos con alta calificación.**

b) Conocer equipos e insumos de impresión digital de alta resolución y para tiradas cortas.

En la Semana Internacional del Embalaje la Impresión y Logística cada integrante de la delegación contactó y cotizó a unos 5 fabricantes de estas máquinas y equipos (total 15 contactos), a los que se les podrá recurrir cuando existan las condiciones para hacer una inversión. Se tiene diversos Catálogos, CD y cotizaciones de equipos para impresión digital.

c) Conocer técnicas de acabado en impresión.

En la Escuela Theobaldo De Nigri: se conoció diversas técnicas para acabado en impresión y la variada oferta de cursos que hay en Brasil para el sector gráfico, que permiten prestar estos servicios que se caracterizan por su mayor valor.

d) Conocer técnicas de gestión diaria en industrias gráficas.

Las visitas a las empresas gráficas permitieron conocer como se realiza la gestión diaria en las industrias gráficas de Sao Paulo. Conocer layout, organización interna y ejecución de trabajos.

e) Conocer las grandes tendencias del sector de industrias gráficas.

El Seminario "Tendencias en el Sector Gráfico" y la visita a ABIGRAF mostraron hacia donde evoluciona el sector gráfico en cuanto a productos y técnicas, se comprende la importancia de tener una oferta diversificada de productos y servicios y la importancia de la capacidad técnica del personal que labora en el sector.

En resumen los participantes del Proyecto tienen más competencias para incorporar técnicas de diseño gráfico y de acabado en impresión; además conocieron máquinas y equipos modernos y diversos aspectos del trabajo real de impresión por lo que están con competencias para incorporar técnicas a sus explotaciones, de acuerdo a su realidad al interior de cada empresa y al entorno que le rodea.

DETALLE DE VISITAS:

Entidad Visitada	Fechas	Detalle de la Visita
SEMANA INTERNACIONAL DEL EMBALAJE, LA IMPRESIÓN Y LA LOGÍSTICA. SAO PAULO.	Fecha Programada: 24.03.10 y 27.03.10 Fecha Realizada: 24.03.10 y 27.03.10	<p>Es la Feria gráfica más importante de Sudamérica, de frecuencia anual, fusionó la Feria Fiepag, la Feria Internacional de Empaques (Brasilpack), la Feria Internacional del Papel y de la Industria Gráfica (FIEPAG), la Feria Internacional de Flexografía (Flexo Latino América), el Salón del Empaque y la Innovación y la Feria Internacional de Serigrafía e Impresión Digital.</p> <p>Se realizó en el Recinto Ferial Anhembi de Sao Paulo, con 500 expositores de 15 países, en un sólo local de 58.000 mts² que reunió la cadena industrial completa del sector, con más de cien tipos diferentes de máquinas, comprobando su funcionamiento en condiciones reales de trabajo. Además de Brasil hubo alta presencia de fabricantes de máquinas y equipos de Taiwán y RP China.</p> <p>Los sectores de esta Feria fueron: Impresión, Preprensa, Diseño, Flexografía, Serigrafía, Empaque, Impresión con Datos, Conversión, Impresión Digital y Acabado. Entre las novedades había prensas offset que imprimen sin placas y máquinas de impresión de diseños directo en los productos, como platos y accesorios para máquinas (prensas, etc.). También se mostró novedades en insumos gráficos como tintas con mayor luminosidad.</p> <p>Pero en general los precios de la maquinaria e insumos son altos para los extranjeros por el bajo valor del dólar que existe desde hace unos 5 años en Brasil. Si tenemos en cuenta el alto costo de la mayoría de estos equipos, la posibilidad de ver previamente los elementos a favor y en contra de cada una de ellas es un aspecto de gran peso a la hora de realizar la adquisición.</p> <p>Ventajas de conocer esta Feria:</p> <p>a) Conocer en un solo lugar donde concurren expositores de diferentes países que muestran sus tecnologías y crear contactos de negocio.</p> <p>b) La gran diversidad de tecnologías tanto a pequeña como media escala.</p>

		<p>c) La gran diversidad de maquinaria en acción de las tecnologías expuestas.</p> <p>d) El recinto ferial reunía óptimas condiciones técnicas y de equipamiento para ofrecer el máximo confort a expositores y visitantes.</p>
--	--	---

Entidad Visitada	Fechas y persona que recibió	Competencia y Relevancia Técnica
	<p>Fecha Programada: 23.03.10</p> <p>Fecha Realizada: 23.03.10</p>	<p>Esta Escuela es un centro tecnológico del SENAI-SP (Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial, Sao Paulo), entidad de derecho privado que desarrolla una amplia gama de programas de formación profesional en todo Brasil, busca atender las carencias de la mano de obra industria brasileira. Diversifica ampliamente sus actividades — desde educación de menores para trabajo y la formación de técnicos e tecnólogos industriales, hasta la realización de entrenamientos ágiles y rápidos, destinados a adultos.</p> <p>Esta Escuela tiene 16.000 m² de área construida y se especializa en la cadena productiva gráfica, promueve los últimos avances de la industria gráfica a través de asistencia técnica y capacitación desarrollada a operarios, técnicos o gerencias.</p> <p>Se destaca en esta Escuela:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profesores especialistas y en permanente actualización. - Existencia de máquinas de moderna tecnología que cubren todas las etapas de la cadena de producción gráfica, desde fabricación de celulosa hasta el acabado y la restauración de documentos de papel. <p>Esta Escuela es ejemplo de buen complemento entre las empresas y los Centros de Capacitación, porque hay ajuste entre la oferta formativa y las necesidades de la empresa. Sin duda, el estado de desarrollo del sector se debe en gran parte a la formación, investigación y apoyo de esta Escuela.</p> <p>Esta escuela ofrece propuestas educativas tradicionales del nivel superior, la posibilidad de acceder a una modalidad de capacitación con resultados inmediatos, ya que se desarrollan en función de sus destinatarios, satisface necesidades de los mandos operativos, técnicos y gerenciales de las empresas.</p> <p>La visita a esta Escuela permitió conocer sus modernas, amplias y completas instalaciones, distribuidas en las secciones: Diseño, Prensa, Serigrafía y Acabado; y en particular el taller de prensa y acabado. Además se conoció los Cursos, seminarios, talleres que ofrece. Entre los equipos observados se destacan:</p> <p>Pre-impresión: Scanner, fotografía digital,</p>

		<p>plataformas PC y Mac.</p> <p>Impresión digital: impresoras digitales BN y coloridas, plotters inkjet</p> <p>Offset: impresoras planas de uno, dos y cinco colores, impresora de cuatro colores UV, rotativa.</p> <p>Rotogravado: impresora rotativa de cuatro colores, laminadora, rebobinadora.</p> <p>Flexografía: impresoras flexográficas, banda larga, de cuatro o seis colores; sistemas analógicos e digitales (CDI) para grabación de fotopolímeros.</p> <p>Serigrafía: impresora semi-automática, mesas para impresión manual, mecánicos y neumáticos, prensa de copia, impresora tampográfica.</p> <p>Tipografía: impresoras tipográficas planas, linotipos, de composición manual.</p> <p>Acabado: guillotinas, dobladoras, lomadera, costurera, impresoras corte automático y semi-automáticos, laminadora, mesa de corte para proyectos de embalaje.</p> <p>Laboratorio de ensayos en tintas: equipos para medición colorimétrica y estudio de printabilidad</p>
--	--	--

Actividad	Fechas y relator	Conclusiones				
SEMINARIO “TENDENCIAS EN LA INDUSTRIA GRAFICA”	Fecha Programada: 23.03.10 Fecha Realizada: 23.03.10	El Seminario permitió a los participantes conocer líneas de acción y motores de cambio en la industria gráfica, las principales tendencias que se observa en el Sector por área son :				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="762 443 938 477">AREA</th> <th data-bbox="938 443 1444 477">TENDENCIAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="762 477 938 913">Productos</td> <td data-bbox="938 477 1444 913"> a) Se pasó de productos básicos o estandarizados a productos de mayor elaboración b) El precio ya no es la variable principal de compra, sino la calidad y entrega oportuna lo que ha ampliado los márgenes. c) Se diversificaron: Se aventuraron algunos a sectores como empaque e impresión de gran formato. </td> </tr> </tbody> </table>	AREA	TENDENCIAS	Productos	a) Se pasó de productos básicos o estandarizados a productos de mayor elaboración b) El precio ya no es la variable principal de compra, sino la calidad y entrega oportuna lo que ha ampliado los márgenes. c) Se diversificaron: Se aventuraron algunos a sectores como empaque e impresión de gran formato.	
	AREA	TENDENCIAS				
	Productos	a) Se pasó de productos básicos o estandarizados a productos de mayor elaboración b) El precio ya no es la variable principal de compra, sino la calidad y entrega oportuna lo que ha ampliado los márgenes. c) Se diversificaron: Se aventuraron algunos a sectores como empaque e impresión de gran formato.				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="762 925 938 1720">Mercado</td> <td data-bbox="938 925 1444 1720"> a) Se ha orientado al segmento de clientes más exigentes b) Fuerte relación con clientes: Relación activa, se conoce las necesidades de sus clientes, se ofrece nuevos productos c) Clientes Concretos: Se define un mercado concreto a satisfacer. d) Se cumple plazos entrega, y con especificaciones del productos especialmente en intensidad de la tinta y calidad papel. e) Estrategia: Se ve más allá de los límites de la empresa y se aprovecha las oportunidades de mercado y entorno lo que implica, a veces, diversificar a sectores como empaque e impresión de gran formato </td> </tr> </tbody> </table>	Mercado	a) Se ha orientado al segmento de clientes más exigentes b) Fuerte relación con clientes: Relación activa, se conoce las necesidades de sus clientes, se ofrece nuevos productos c) Clientes Concretos: Se define un mercado concreto a satisfacer. d) Se cumple plazos entrega, y con especificaciones del productos especialmente en intensidad de la tinta y calidad papel. e) Estrategia: Se ve más allá de los límites de la empresa y se aprovecha las oportunidades de mercado y entorno lo que implica, a veces, diversificar a sectores como empaque e impresión de gran formato				
Mercado	a) Se ha orientado al segmento de clientes más exigentes b) Fuerte relación con clientes: Relación activa, se conoce las necesidades de sus clientes, se ofrece nuevos productos c) Clientes Concretos: Se define un mercado concreto a satisfacer. d) Se cumple plazos entrega, y con especificaciones del productos especialmente en intensidad de la tinta y calidad papel. e) Estrategia: Se ve más allá de los límites de la empresa y se aprovecha las oportunidades de mercado y entorno lo que implica, a veces, diversificar a sectores como empaque e impresión de gran formato					
<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="762 1731 938 2038">Tecnología:</td> <td data-bbox="938 1731 1444 2038"> a) Adecuada al desarrollo del negocio. b) Escasamente explotada por los competidores. c) Genera impacto competitivo. d) Amplio desarrollo de las áreas de diseño y acabado. e) Gestión Moderna: Informatizada, flexible (se </td> </tr> </tbody> </table>	Tecnología:	a) Adecuada al desarrollo del negocio. b) Escasamente explotada por los competidores. c) Genera impacto competitivo. d) Amplio desarrollo de las áreas de diseño y acabado. e) Gestión Moderna: Informatizada, flexible (se				
Tecnología:	a) Adecuada al desarrollo del negocio. b) Escasamente explotada por los competidores. c) Genera impacto competitivo. d) Amplio desarrollo de las áreas de diseño y acabado. e) Gestión Moderna: Informatizada, flexible (se					

			<p>adapta a las necesidades del mercado), Innovadora (mejora productos, procesos tecnológicos, etc.); Integradora (Busca sinergia, hasta con sus competidores). Actualizada (Actitud de permanente puesta al día. Participar en ferias, seminarios) y Apuesta por la calidad.</p>
			<p>Debe destacarse que los ámbitos de diseño y acabado son complementos muy importantes del sistema de producción, promoción y ventas de productos impresos, aportando en muchos casos el elemento diferenciador, cuando la tecnología empareja la oferta de productos.</p>

Actividad	Fechas y persona que recibió	Competencia y Relevancia Técnica
<p><u>CIRCUITO TECNICO EN SAO PAULO</u></p>	<p>Fecha Programada: 26.03.10</p> <p>Fecha Realizada: 26.03.10</p> <p>EMPRESA “IMPRESAO OFICIAL”</p>	<p>Actividad realizada con acompañamiento de Senai. Sao Paulo. Comprendió las empresas IMPRESAO OFICIAL e IMPRESORA TECNOPRINT con el siguiente detalle:</p> <p>IMPRESAO OFICIAL Es el Diario Oficial de Sao Paulo, cuenta con importante máquinas y equipos como 4 prensas rotativas de alta capacidad que permite imprimir los miles de ejemplares de este periódico en escasos minutos, tiene un alto uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, se observa un bien estudiado layout, se observa una escasa dotación de trabajadores, dada la alta automatización.</p> <p>IMPRESORA TECNOPRINT BRASIL: integra impresión, distribución y comercialización por demanda, lo que realiza a través de una Intranet que integra toda la cadena de valor en tiempo real a través de un sistema de publicación de producción, DocuTech, cuyo proveedor es Xerox, que permite imprimir documentos de alta calidad, cuando se necesitan, donde se necesitan, en la cantidad en que se necesitan y en el formato adecuado. Son ideales para entregar materiales impresos en tiempo y forma, de manera rápida, sin costos adicionales por exceso de tirada ni de almacenamiento.</p>

Actividad	Fecha y persona que recibió	Competencia y Relevancia Técnica
<p data-bbox="260 264 488 367"> ABIGRAF www.abigraf.org.br </p> 	<p data-bbox="504 264 767 367"> Fecha Programada: 25.03.10 </p> <p data-bbox="504 412 767 479"> Fecha Realizada: 25.03.10 </p>	<p data-bbox="783 264 1461 622"> Asociación profesional que ha representado desde hace 45 años a la industria de la imprenta de Brasil, constituida actualmente por unas 18.415 empresas, la industria gráfica de Brasil es la que tiene el mayor desarrollo de Latinoamérica, se ubica entre las 10 principales del mundo, con una facturación anual de US\$ 4,6 billones, exportando unos US\$ 200 millones, con fuertes aumentos desde el año 2002 a la fecha. </p> <p data-bbox="783 667 1461 734"> Entre las acciones que desarrolla Abigraf se destacan las siguientes: </p> <ul data-bbox="783 779 1461 1263" style="list-style-type: none"> • Mantener convenios con centros de pesquisa y enseñanza de área gráfica; uno de los cuales es ASIMPRES de Chile • Promover el intercambio con entidades nacionales y extranjeras, elevando los padrones técnicos e gerenciales; • Diseminar información de interés para o el desarrollo profesional de sus asociados; • Organizar, coordinar, patrocinar o promover eventos para la industria gráfica, como congresos, ferias. • Contribuir al progreso económico y tecnológico del sector <p data-bbox="783 1308 1461 1778"> Una iniciativa muy novedosa desarrollada por ABIGRAF es el abastecimiento colectivo de pedidos internacionales, con crecientes exportaciones de productos gráficos a Argentina, Venezuela y Centroamérica, en productos Libros, Folletos de alta calidad, packaging, libros y cuadernos. Los pedidos llegan a ABIGRAF esta ofrece entre fabricantes pertinentes la fabricación de parte de la orden, al tener elaborado los productos se verifica el cumplimiento de la calidad, luego se despacha al comprador, se cobra y paga proporcionalmente a los fabricantes. </p> <p data-bbox="783 1823 1461 1912"> Además se destaca la realización de estudios sobre el sector gráfico de Brasil y su sitio web, la Sra. Carboni obsequió los libros: </p> <p data-bbox="783 1957 1461 2024"> - Estudio sectorial de la industria gráfica en Brasil y 200 años-Industria gráfica en Brasil- </p>

FOTOGRAFIAS DE LA GIRA

1.- SEMANA INTERNACIONAL DEL EMBALAJE, IMPRESIÓN Y LOGÍSTICA. SAO PAULO.



Foto N° 1: Prensa Pequeña



Foto N°2: Pasillo de la Feria



Foto N° 3: Maquina sopladora



Foto N° 4: Maquina sopladora

FOTOGRAFIAS DE LA GIRA

2.- ESCUELA THEOBALDO DE NIGRIS www.sp.senai.br



Foto N° 05: Frontis de La Escuela



Foto N° 6: Taller Móvil de Formación.



Foto N° 7: Sección Impresión de la escuela



Foto N° 8 Delegación con técnico en Impresión de SENAI

FOTOGRAFIAS DE LA GIRA

3.- SEMINARIO “ TENDENCIAS EN LA INDUSTRIA GRAFICA”



Foto N° 9 Integrantes de la Delegación con Relator
de Seminario “ Tendencias de la Industria Gráfica”

FOTOGRAFÍAS DE LA GIRA

4.- VISITAS TÉCNICAS A EMPRESAS



Foto N° 9: Vista de rollos de papel diario



Foto N° 10: Sala con prensas digitales



Foto N° 11 Vista de Rollo para ingreso a Rotativa