

DEBILIDADES Y DESAFIOS TECNOLOGICOS DEL SECTOR PRODUCTIVO



INDUMENTARIA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires



Union Industrial Argentina



Agencia Nacional de
Promoción Científica y Tecnológica



Programa para la federalización de la ciencia,
la tecnología y la innovación productiva



Ministerio de Ciencia, Tecnología e
Innovación Productiva

- ▶ Perfil sectorial
- ▶ Debilidades cuya superación implica un desafío científico tecnológico
- ▶ Cuadro resumen e imágenes del sector
- ▶ Fuentes consultadas

La industria de la indumentaria constituye el eslabón final del complejo industrial textil y el valor retail mundial de su producción alcanza los aprox. 1.500 billones de dólares.

En Europa predominan las empresas pequeñas y medianas, en Japón existen una serie de intermediarios a través de los cuales la producción de la cadena va pasando de etapa en etapa y en los Estados Unidos predominan las grandes empresas productoras de marcas mundiales. Sin embargo, en los tres casos viene registrándose un doble proceso de concentración de los canales de distribución y ventas y de deslocalización geográfica de la producción física.

En el pasado, la producción de indumentaria era vendida por una industria poderosa a un sector de distribución compuesto mayormente por pequeños y medianos comercios. Actualmente, la distribución es crecientemente controlada por un número limitado de grandes empresas que operan en contacto permanente con los consumidores y ponen mucha presión sobre los productores de prendas.

Esta nueva modalidad de organización industrial se caracteriza por tener en el papel de organizadores de la oferta a grandes tiendas minoristas, comercializadores y fabricantes de marcas que se vinculan con un sistema de producción descentralizado en diversos países en desarrollo que exportan a los mercados centrales. La aparición de los llamados “fabricantes sin fábricas”, que separan el diseño y la comercialización de la fabricación propiamente dicha, implica también un cambio en las fuentes de beneficios, que no dependen ya de la escala productiva o la tecnología, como en las cadenas dirigidas por los productores, sino en la diferenciación de producto, el diseño, las estrategias de comercialización y marketing y los servicios financieros.

Al contrario de lo que ocurría bajo el modelo de comercialización minorista tradicional, cuando los productores enviaban largos y espaciados envíos de prendas a las tiendas, que mantenían elevados stocks para afrontar la demanda, las nuevas modalidades comerciales, denominadas “lean retailing” requieren embarques frecuentes sobre la base de pedidos que realizan los comercios en función de la evolución de sus ventas.

Los pedidos se realizan en base a información sobre ventas, recopilada en tiempo real, mediante la utilización de códigos de barras, lectoras ópticas y centralización de la información, y requieren que los proveedores repongan periódicamente sus productos.

Estos cambios apuntan a ofrecer a los consumidores productos cada vez más personalizados pero a precios de producción masiva. Para esto es necesario incorporar tecnología de la información y comunicación, automatización y procesos de producción de ciclos cortos, que permitan responder rápidamente a los cambios en la demanda.

La interacción entre las empresas a lo largo de la cadena productiva por medio del intercambio electrónico de información es esencial para aumentar la capacidad de reacción del sector a las fluctuaciones del mercado y disminuir costos de distribución y de manejo de stocks. La utilización de estas tecnologías conducirá a conformar cadenas productivas más integradas y permitirá ir reduciendo rápidamente los tiempos necesarios para que la producción llegue a los consumidores.

En la Argentina el sector se caracteriza por ser una industria que se abastece principalmente de materias primas nacionales, demandando alrededor de la tercera parte del total de tejidos producidos en el país, presentar un elevado grado de atomización y baja concentración económica –siendo el sector que presenta los niveles más bajos de concentración de la industria nacional. Cerca del 99% de los establecimientos son Pymes. Desde el punto de vista geográfico el sector se encuentra altamente concentrado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en la Provincia de Buenos Aires.

El valor de la producción del sector superaría los 3.300 millones de dólares en el año 2007 (CIAI). Por su parte, el valor exportado (2006) fue de 78 millones de dólares, con un valor por tonelada de aprox. 36.000 dólares. El número de empleados en la industria de la indumentaria rondó los 116.000 (2006), mientras que en la franja comercial se ubicó en torno a 95.000. Sin embargo, es un sector altamente atomizado; el número de establecimientos industriales de indumentaria ronda actualmente los 12.200 (CIAI) y la cantidad de comercios dedicados a la venta minorista llegaría a los 34.300. En este escenario, el 85% de los establecimientos industriales formales produce prendas de vestir con 10 o menos operarios. El 93% de la producción se terceriza a proveedores independientes, muchos de los cuales realizan trabajos domiciliarios presentando una informalidad laboral del orden del 73%. La mayoría de las empresas son pequeñas y medianas que producen a baja escala y con escasos procesos productivos. Aumentar la escala de producción e incentivar a una mejora en la estructura productiva derivaría en una mayor calidad del producto manufacturado y en una fuente de competitividad no precio.

La principal vulnerabilidad económica del sector es el hecho de que la demanda de su producción es muy elástica al ingreso y que como la misma se destina principalmente al mercado doméstico, la actividad productiva termina estando fuertemente correlacionada con el ciclo de la economía y siendo altamente vulnerable a los cambios en el poder adquisitivo de la población.

Es importante remarcar que la ventaja relativa local está en el diseño, la calidad y la diferenciación de producto, ya que los diseños originales se han convertido en un elemento que identifica a la indumentaria argentina, logrando satisfacer la demanda del producto más básico hasta el de alta gama. Las marcas locales posicionan al país como un referente de la moda y el diseño internacional.

La producción en el complejo textil de indumentaria representa, en cierto sentido, los hábitos de consumo, los cambios culturales y la elección de los individuos, por lo que puede considerarse un fiel reflejo de los patrones culturales de una sociedad.

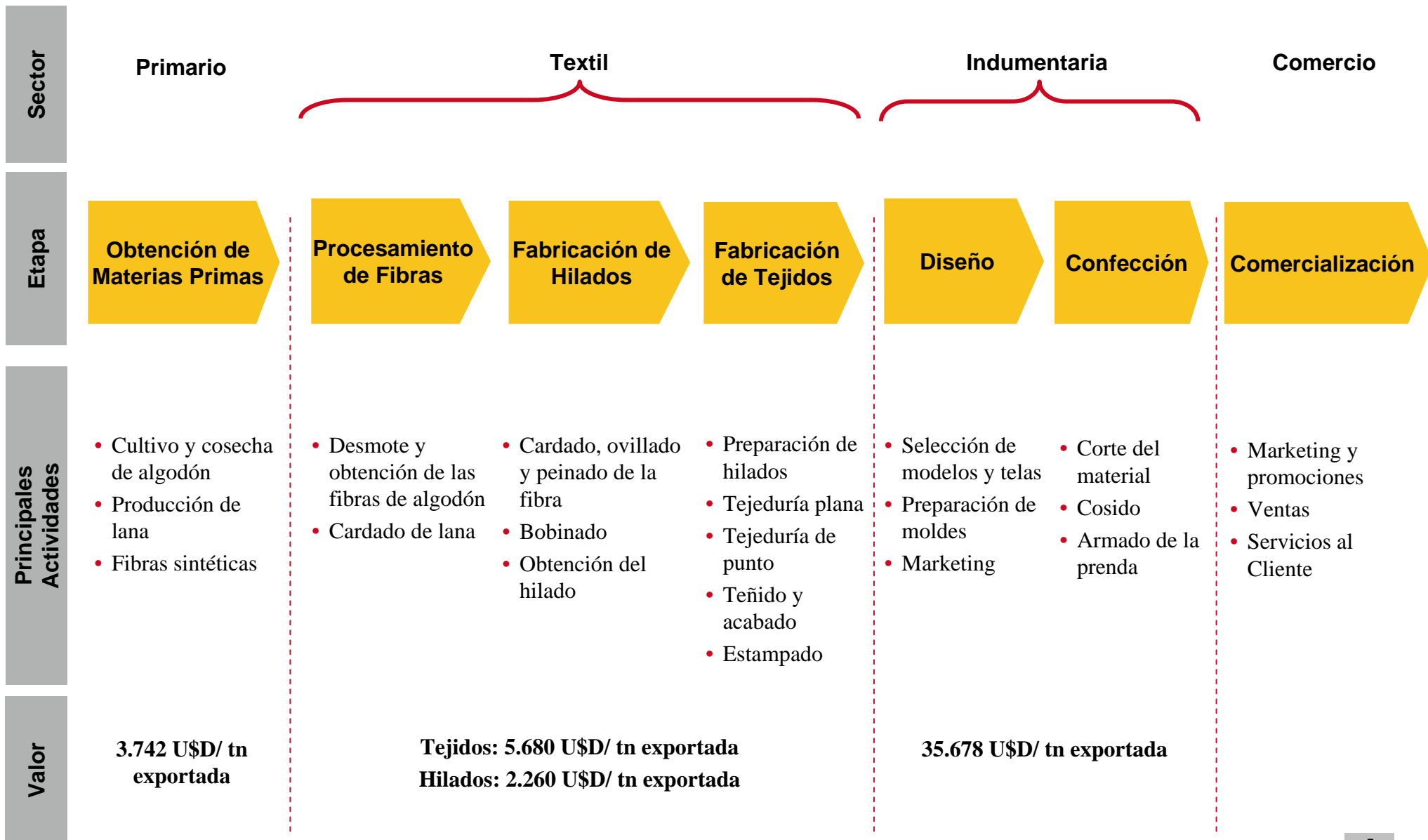
La “Moda” es, en este contexto, uno de los principales determinantes. Su significado hace referencia a lo actual, a lo que está en vigor e interesa a una mayoría en un momento determinado. Aplicada a la indumentaria, es aquel atuendo, estilo, prenda, color o complemento, que se lleva por parte del grupo socialmente referente, que es el capaz de influir en los demás. La moda es algo cultural, expresa el espíritu del tiempo y es uno de los indicios más inmediatos de los cambios sociales, políticos, económicos y culturales.

Ahora bien, el mundo de la moda se encuentra en constantes cambios, refleja estilos determinados y cada vez más personalizados que impactan, a su turno, en la elaboración de la indumentaria, tanto en sus aspectos tecnológicos como humanos, tales como la organización, el diseño y la comercialización. A raíz de los cambios sociales de los últimos 50 años, se han modificado las preferencias de los consumidores de indumentaria; esto llevó a que crezca la importancia de la diferenciación de productos y explotación de nuevos nichos de mercado.

Si se tienen en cuenta, la fuente de vulnerabilidad económica del sector de la indumentaria, el valor promedio de la tonelada exportada y la ventaja relativa de la Argentina en diseño y diferenciación de producto aparece la orientación hacia la exportación de prendas de alta calidad y con alto componente de diseño como estrategia válida para asegurar la sustentabilidad a largo plazo del sector.

INDUMENTARIA

PERFIL SECTORIAL



Debilidades cuya superación implica un desafío científico tecnológico

- 1 Escasos procesos productivos**
- 2 Desintegración de actividades de producción física de la prenda (confección, lavado y terminado)**
- 3 Limitación de mano de obra especializada**
- 4 Falta de profesionales capacitados en diseño por computadora**
- 5 Falta de profesionales formados para la gestión de la industria de la confección**
- 6 Ausencia de una marca “paraguas” que identifique a Buenos Aires como un centro de diseño mundial**

1**Escasos procesos productivos****Descripción del problema**

La propia morfología actual del sector -85% de los establecimientos cuenta con 10 o menos operarios- indica que la producción se realizaría con baja escala, aunque si estos valores se comparan con la situación en la Unión Europea encontramos que allí el promedio es de aprox. 7 operarios por establecimiento. Por lo tanto, la diferencia crucial no parecería estar asociada a la escala sino que es necesario buscarla con las tecnologías productivas y los procesos asociados a la gestión de la producción.

Posibles soluciones

- Desarrollar desde las empresas que actúan como eslabones coordinadores de la cadena productiva un conjunto de mejores prácticas aplicables a los procesos de confección y terminación de las prendas.
- Mejorar la tecnología que se utiliza para la confección de las prendas, fundamentalmente máquinas de coser, que permita incrementar la productividad, para lo cual primero es necesario determinar cual es la situación tecnológica de las empresas que se dedican a la confección y cuál es la brecha que se debe cerrar para alcanzar los requerimientos de la industria.

Impacto esperado

- Mayor calidad en el producto manufacturado
- Mayor velocidad de respuesta
- Mayor productividad por operario

2**Desintegración de actividades de producción física de la prenda (confección, lavado y terminado)****Descripción del problema**

Como se mencionó con anterioridad la morfología de las empresas indica que se trata de un sector con alta atomización y bajo grado de concentración. Esto hace que actividades que sería deseable que estuvieran integradas desde el punto de vista de la lógica de las empresas que se ubican en el eslabón que coordina la cadena productiva -esto es básicamente empresas de diseño- se encuentren desparramadas entre varios proveedores, lo que implica una mayor labor de coordinación y un mayor tiempo del ciclo productivo ya que se hace necesario mover físicamente la prenda en sus entre proveedores a lo largo de las distintas etapas del proceso productivo.

Posibles soluciones

Integrar las actividades de confección, lavado y terminación de la prenda en una misma empresa.

Impacto esperado

- Menor movimiento físico del producto en proceso y por lo tanto menores costos asociados con la logística asociada
- Menor tiempo de ejecución de la etapa de confección
- Mayor velocidad de respuesta
- Mayor productividad total de la etapa de confección

3 Limitación de mano de obra especializada

Descripción del problema

Aparece como cuello de botella para que el sector pueda seguir creciendo la falta de disponibilidad de modelistas y costureras que constituyen actividades claves dentro del proceso productivo.

Posibles soluciones

- Formar modelistas o especializar en la actividad a estudiantes de carreras afines a la indumentaria -vestuario, diseño de indumentaria, etc.- que habiendo alcanzado una etapa avanzada de sus estudios los hayan abandonado.
- Dictar cursos de capacitación en costura y mejores prácticas productivas e implementar un mecanismo para la adquisición de la tecnología necesaria de manera que se pueda incorporar al mercado laboral fundamentalmente a mujeres en situación de vulnerabilidad.

Impacto esperado

Continuar con la expansión del volumen producido.

4 Falta de profesionales capacitados en diseño por computadora

Descripción del problema

En la actualidad las empresas que cuentan con la tecnología de mayor sofisticación del sector disponen de herramientas -como por ejemplo sistemas de diseño de prendas asistido por computadora- a las cuales no pueden sacarles provecho, con la consiguiente incapacidad para lograr aumentos de productividad asociados a su uso, por no existir profesionales formados en la utilización de dichas herramientas. Se tiene la concepción de que el diseñador es un artista que trabaja con papel y lápiz y que esto es incompatible con el uso de tecnologías informáticas (es importante recordar que carreras como arquitectura han logrado superar esta falsa visión de incompatibilidad formando profesionales que pueden diseñar con papel y lápiz como así también con computadora). Lograr esto permitiría sistematizar el proceso de diseño facilitando así la reutilización de diseños previos.

Posibles soluciones

- Organizar el dictado de cursos específicos de diseño asistido por computadora.
- Incorporar en la curricula de las carreras afines al sector el uso de herramientas informáticas de CAD-CAM -Computer Aided Design y Computer Aided Manufacture.

Impacto esperado

Incrementar sustancialmente la productividad en la etapa de diseño.

5 Falta de profesionales formados para la gestión de la industria de la confección

Descripción del problema

No se cuenta con profesionales formados en la organización de las actividades productivas asociadas a la industria de la confección que cuenta con una particularidad: presenta características de las actividades industriales al tiempo que presenta características de las actividades artesanales.

Posibles soluciones

Desarrollar una especialización corta que permita comprender rápidamente las particularidades del sector a profesionales cuya formación central sea la organización de la producción, como es el caso por ejemplo de la ingeniería industrial.

Impacto esperado

Profesionalizar la gestión productiva del sector.

6

Ausencia de una marca “paraguas” que identifique a Buenos Aires como un centro de diseño mundial

Descripción del Desafío

Si bien el diseño argentino es reconocido en el mundo y los productos que se exportan presentan un alto valor por tonelada asociado a una alta calidad, no se ha trabajado en el posicionamiento internacional de argentina como centro mundial de diseño. Teniendo en cuenta que el grueso del sector de diseño de la indumentaria se encuentra ubicado en él AMBA, resultaría conveniente impulsar una marca “paraguas” que posicione internacionalmente a Buenos Aires como ciudad de diseño, como por ejemplo lo son Milán y Paris.

Posibles soluciones

- Asociar el diseño a la Ciudad de Buenos Aires desde el sector público.
- Asociar las marcas comerciales a la Ciudad de Buenos Aires desde el sector privado.

Impacto esperado

Reconocimiento internacional que mejore la competitividad no precio.

Cuadro resumen

Debilidad	Posibles soluciones	Impacto esperado	Tipo de debilidad
<p>1 Escasos procesos productivos</p>	<p>Desarrollar un conjunto de mejores prácticas aplicables a los procesos de confección y terminación de las prendas.</p> <p>Mejorar la tecnología de confección de las prendas y fundamentalmente máquinas de coser.</p>	<p>Mayor calidad en el producto manufacturado</p> <p>Mayor velocidad de respuesta</p> <p>Mayor productividad por operario</p>	<p>Modernización Tecnológica</p>
<p>2 Desintegración de actividades de producción física de la prenda (confección, lavado y terminado)</p>	<p>Integrar las actividades de confección, lavado y terminación de la prenda en una misma empresa.</p>	<p>Menor movimiento físico del producto en proceso y por lo tanto menores costos asociados con la logística asociada</p> <p>Menor tiempo de ejecución de la etapa de confección</p> <p>Mayor velocidad de respuesta</p> <p>Mayor productividad total de la etapa de confección</p>	<p>Mejora de procesos, Buenas Prácticas y Calidad</p>
<p>3 Limitación de mano de obra especializada</p>	<p>Formar modelistas o especializar en la actividad a estudiantes de carreras afines a la indumentaria -vestuario, diseño de indumentaria, etc.-</p> <p>Dictar cursos de capacitación en costura y mejores prácticas productivas e implementar un mecanismo para la adquisición de la tecnología necesaria de manera que se pueda incorporar al mercado laboral fundamentalmente a mujeres en situación de vulnerabilidad.</p>	<p>Continuar con la expansión del volumen producido.</p>	<p>Formación de Recursos Humanos</p>
<p>4 Falta de profesionales capacitados en diseño por computadora</p>	<p>Organizar el dictado de cursos específicos de diseño asistido por computadora.</p> <p>Incorporar en la curricula de las carreras afines al sector el uso de herramientas informáticas de CAD-CAM -Computer Aided Design y Computer Aided Manufacture.</p>	<p>Incrementar sustancialmente la productividad en la etapa de diseño.</p>	<p>Formación de Recursos Humanos</p>
<p>5 Falta de profesionales formados para la gestión de la industria de la confección</p>	<p>Desarrollar una especialización corta que permita comprender rápidamente las particularidades del sector a profesionales cuya formación central sea la organización de la producción, como es el caso por ejemplo de la ingeniería industrial.</p>	<p>Profesionalizar la gestión productiva del sector.</p>	<p>Formación de Recursos Humanos</p>

Cuadro resumen

Debilidad	Posibles soluciones	Impacto esperado	Tipo de debilidad
<p>6 Ausencia de una marca “paraguas” que identifique a Buenos Aires como un centro de diseño mundial</p>	<p>Asociar el diseño a la Ciudad de Buenos Aires desde el sector público.</p> <p>Asociar las marcas comerciales a la Ciudad de Buenos Aires desde el sector privado.</p>	<p>Reconocimiento internacional que mejore la competitividad no precio.</p>	<p>Investigación y Desarrollo de Productos (I+D)</p>



Diseño de indumentaria por Computadora



Sala de moldería de una empresa de indumentaria en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Fuente: Nelfer – arte en confección



Máquina de corte de tela por láser



Proceso de corte manual de tela



Taller de corte y confección



Taller de costura

Fuente: Lago Di como



El INTI Textiles brinda servicios al sector. Un ejemplo de ello, es el diseño de la máquina devanadora industrial de seda para la obtención de hilado de filamento continuo

Fuente: INTI



Laboratorio del INTI – Textiles. En el mismo se realizan estudios de calidad solicitados por actores del sector. Por ejemplo se ha llevado a cabo recientemente un análisis sobre los sistemas biológicos para el tratamiento de efluentes textiles.

Fuente: INTI

FUENTES CONSULTADAS

- AA.VV. (2007) “Business relations in the EU clothing chain: from industry to retail and distribution”, Bocconi University, ESSEC Business School, Baker & McKenzie.
- Böheim, Michael (2008) “Sectorial Innovation Systems in Europe: Monitoring, Analysing Trends and Identifying Challenges - TEXTILES”, Europe INNOVA.
- CIAI (2008) “Acciones para fomentar el desarrollo del Sector Indumentaria Argentino”.
- Gereffi, Gary; Memedovic, Olga (2003) “The Global Apparel Value Chain: What Prospects for Upgrading by Developing Countries”, UNIDO.
- Kacef, Osvaldo (2003) “Estudios Sectoriales - Componente: Industria de la Confección y el Diseño”, CEPAL.

ENTREVISTAS REALIZADAS

- Baez, Gabriel (Cheeky S.A.)
- Borrell, Héctor (Cheeky S.A.)
- Codda, Laura (CIAI)
- De Mendiguren, José I. (CIAI)
- Pérez Larumbe, Oscar (CIAI)
- Zlotogora, Nadine (Nadine Zlotogora)
- Marcelo Azqueta (Legacy)