



EFICIENCIA
ENERGÉTICA
EN ARGENTINA



Proyecto financiado
por la Unión Europea

DIAGNÓSTICO SECTOR TEXTIL

OCTUBRE, 2019

Proyecto
implementado por:



La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva del consorcio de implementación liderado pro GFA Consulting Group y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea



“Eficiencia Energética en Argentina”, apostando por conformar un sector energético más sostenible y eficiente en Argentina

Este documento ha sido elaborado por el equipo de trabajo conformado por los siguientes integrantes: Autor principal, Karina Iñiguez; especialista energético, Gustavo Nadal, y coordinador, Hilda Dubrovsky en el marco del Proyecto “Eficiencia Energética en Argentina” financiado por la Unión Europea.

© Consorcio liderado por GFA Consulting Group, 2019. Reservados todos los derechos. La Unión Europea cuenta con licencia en determinadas condiciones



INDICE

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ARGENTINA	5
INFORME DE DIAGNÓSTICO DEL SECTOR TEXTIL	8
1. CARACTERIZACIÓN SECTORIAL ECONÓMICA	10
1.1. Principales Empresas de la cadena, grado de concentración y zonas de producción	12
1.2. Niveles de actividad.....	13
1.3. Proceso productivo	15
2. CONSUMOS ENERGÉTICOS, BENCHMARKING Y AHORRO	19
2.1. Benchmarking y potenciales de ahorro.	21
2.2. Potenciales Medidas de Ahorro	23
3. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE BARRERAS A LA EFICIENCIA	24
3.1. ¿Qué son y por qué es importante identificar las barreras?.....	24
4. SÍNTESIS, LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL	26
5. PROSPECTIVA SECTORIAL	26
6. EMPRESAS A ENCUESTAR	27

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Exportaciones e importaciones del sector textil y confecciones en millones de dolares	8
Gráfico 2: Utilización de la Capacidad Instalada en la Industria Textil (en porcentaje).....	14
Gráfico 3: Producción local (Enero 2016 vs. Diciembre 2017 en porcentaje)	15
Gráfico 4: Proceso productivo. Industria Textil - Acabado	17
Gráfico 5: Proceso productivo. Industria Textil - Confecciones	18
Gráfico 6: Consumo de Gas (miles de m ³) de la Industria Textil.....	20
Gráfico 7: Estructura del consumo energético del sector textil.	20
Gráfico 8: Estructura estimada del consumo energético industrial	21
Gráfico 9: Consumo específico de electricidad en empresas de la Argentina dedicadas a la hilandería y tejeduría.	22

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Radiografía del Sector Textil.....	9
Tabla 2: Consumos energéticos del complejo Textil.....	19
Tabla 3: Medidas de Eficiencia Energética discutidas por los actores del sector Textil.....	24
Tabla 4: Barreras a la implementación de Medidas de Eficiencia Energética en el sector textil.	25



INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Cadena de valor algodonera- textil.....	11
Diagrama 2: Empresas del Complejo textil e indumentaria.....	13



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ARGENTINA

Este Diagnóstico del Sector Textil¹ se enmarca en un proyecto de Cooperación entre la Unión Europea y Argentina, “EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ARGENTINA”, financiado por el *Partnership Instrument de la Unión Europea*.

El proyecto como tal tiene como OBJETIVO GENERAL, **contribuir a la estructuración de una economía nacional más eficiente en el uso de sus recursos energéticos disminuyendo la intensidad energética de los diferentes sectores de consumo**. Los OBJETIVOS PARTICULARES son:

- ✓ Contribuir al cumplimiento de los compromisos de reducción de gases de efecto invernadero asumidos en la Contribución Nacional de la República Argentina a través del Acuerdo de París de 2015.
- ✓ Desarrollar un Plan Nacional de Eficiencia Energética (PlanEEAr), junto con el marco regulatorio requerido para su implementación que se oriente, especialmente, a los sectores industria, transporte y residencial.
- ✓ Recibir asistencia técnica de la UE para determinar estándares de eficiencia y etiquetados de performance energética, implementar sistemas de gestión de la energía en industrias, optimizar el consumo energético en el sector público, y participar en actividades internacionales relacionadas, beneficiándose de buenas prácticas y mejoras tecnológicas de eficiencia en el uso de la energía.

El proyecto está implementado por un consorcio liderado por *GFA Consulting Group* (Alemania) junto con *Fundación Bariloche* (Argentina), *Fundación CEDDET* (España) y *EQO-NIXUS* (España) bajo la coordinación de la Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética de la Secretaría de Energía de la Nación (SSERyEE), y de la Delegación de la Unión Europea (DUE) en Argentina.

El proyecto se encuentra estructurado en dos componentes y ocho actividades (Task) que se mencionan a continuación y que interactúan entre sí y alimentan al desarrollo del plan nacional de eficiencia. Cada task cuenta además con un conjunto de actividades.

COMPONENTE I: DESARROLLO DE UN MARCO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Actividad I.1: Asistencia técnica para el desarrollo del Plan Nacional de Eficiencia Energética
- Actividad I.2: Balance Nacional de Energía Útil para los sectores: **Residencial** (Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares ENGHo-INDEC), **Industria y Transporte**
- Actividad I.3: Asistencia Técnica para reformas políticas
- Actividad I.4: Eventos anuales Argentina-Unión Europea para la Eficiencia Energética

COMPONENTE II: TECNOLOGÍAS Y KNOW-HOW PARA SECTORES CLAVE

- Actividad II.5: Diagnósticos en Eficiencia Energética para sectores clave de la industria
- Actividad II.6: Modelos de financiamiento para proyectos de Eficiencia Energética
- Actividad II.7: Soporte a planes municipales de Eficiencia Energética
- Actividad II.7a: Certificación en edificios residenciales
- Actividad II.7b: Auditorías en edificios públicos
- Actividad II.7c: Eficiencia Energética en manejo de flotas
- Actividad II.8: Unión Europea – Argentina Matchmaking event

¹ Este documento ha sido elaborado por el equipo de trabajo conformado por los siguientes integrantes: Autor principal, Karina Iñiguez; especialista energético, Gustavo Nadal, y coordinador, Hilda Dubrovsky



La elaboración de este diagnóstico se enmarca dentro de la Actividad I.1. en la que se desarrollará una propuesta de diseño de política energética. Ese diseño puede resumirse en torno un conjunto de preguntas clave que guiarán el trabajo y que se resumen así: ¿de qué se parte?, es decir la situación actual del país o región; ¿a qué se aspira?, la situación deseada, visión u objetivo final que se pretende alcanzar; y ¿cómo actuar?, el conjunto de estrategias sectoriales (conformadas por diferentes acciones) que forman parte de la planificación de las políticas públicas. Estas preguntas pueden ser complementadas por aquellas que guían a la selección de sectores o subsectores prioritarios en los cuales actuar (¿dónde?), la selección de las líneas estratégicas u acciones que pueden motivar el alcance de los objetivos (¿cómo?), la identificación de los motivos por los cuales estas acciones no se implementan por parte de los actores, es decir las barreras o problemas que se enfrentan (¿por qué?), la identificación de los instrumentos a utilizar (¿con qué?), qué acciones implementar (¿por medio de qué?), y de qué forma evaluar (¿cómo medir?).

El proceso de elaboración del PlanEEAr se iniciará con un **diagnóstico de la situación actual** en el país en términos de consumo energético, eficiencia energética, planes y programas implementados a nivel nacional, del objetivo en términos de metas o *targets* de eficiencia energética; y de la situación de cada uno de los 19 sectores productivos² que han sido definidos como relevantes por parte de la Secretaría de Energía, entre los que se encuentra la Industria Textil.

El objetivo de los diagnósticos es dar una caracterización preliminar de la situación económica y energética, basados en información existente sobre trabajos desarrollados por la Secretaría de Gobierno de Energía y la opinión de actores clave, para ser utilizados en el PlanEEAr y en la elaboración de escenarios socioeconómicos y energéticos. Estos diagnósticos energéticos serán complementados, cuando sea posible, con la información del Balance Nacional de Energía Útil (BNEU) (Actividad I.2) y diagnósticos energéticos (Actividad II.5), en particular para el sector industrial.

Es importante destacar que, si bien se ha definido un contenido de máxima de información a recopilar durante estos diagnósticos, el alcance de los mismos, dependerá de la información disponible y de la relevancia del sector en términos de consumo energético, emisiones o variables económicas. Así, no todos los diagnósticos sectoriales tendrán el mismo grado de detalle, desarrollo o profundidad de diagnósticos.

Respecto de la metodología para la elaboración de diagnósticos, la misma se basa en dos etapas. En primer lugar, revisión de escritorio de información secundaria. En segundo lugar, se realizarán entrevistas con actores clave o informantes calificados, o talleres participativos de trabajo.

Los diagnósticos permiten establecer el potencial de eficiencia energética y las medidas a implementar para alcanzar estos potenciales. Luego, se realiza un análisis de barreras para la implementación de dichas medidas. Esta etapa de análisis de barreras en los sectores priorizados para ser incluidos en el PlanEEAr se realiza en conjunto con los actores, y **es una etapa de especial importancia ya que para que el Plan se encuentre bien diseñado los instrumentos seleccionados deberán ser los adecuados para remover las barreras identificadas.**

Se espera que, en el avance del proceso participativo, se elaboren Escenarios Socioeconómicos

² Esos 19 sectores son: Sector Primario, Minería, Producción de Petróleo y Gas, Sector Alimenticios, Textil, Sector Papelero, Madera y Carpintería, Sector Refinación petrolera y producción de combustible nuclear, Sector Químico y Petroquímico, Sectores metales y no metales, Sector metalmecánico, Sector Automotriz,

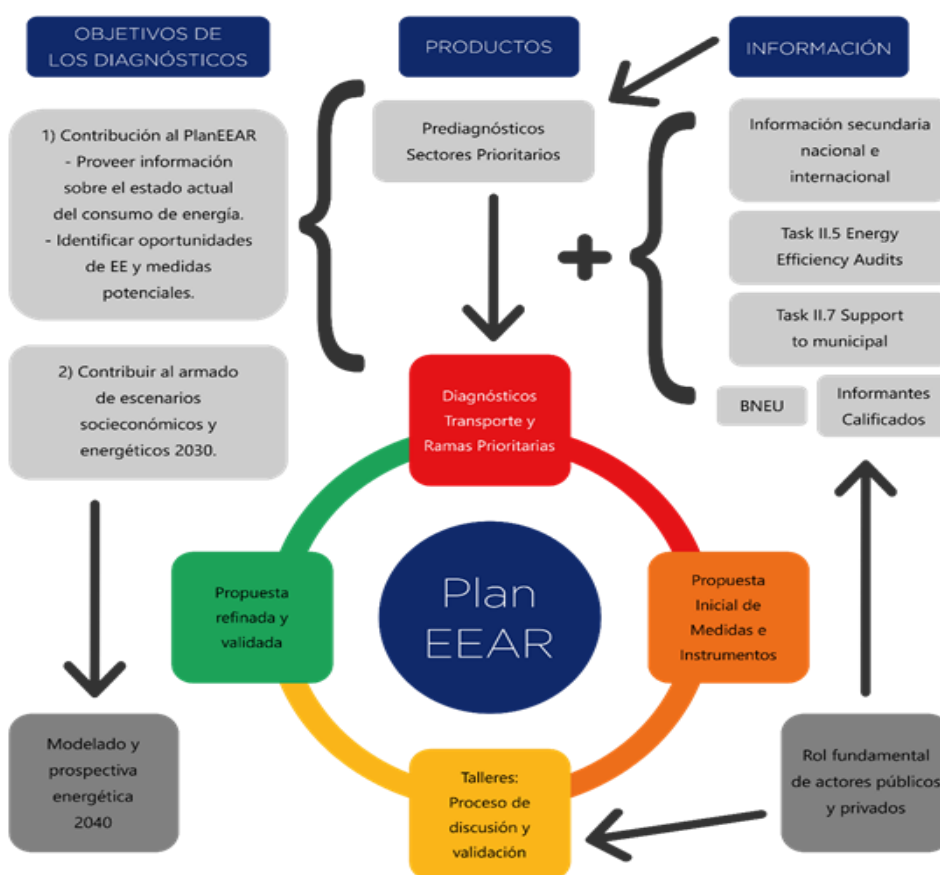


y Energéticos (la situación deseada, visión u objetivo final que se pretende alcanzar) que serán modelados, con los que se simularán y cuantificarán los impactos de la implementación de las medidas de eficiencia finalmente adoptadas por los sectores en los procesos participativos del proyecto.

El esquema lógico adoptado en el que se insertan los diagnósticos es el que se representa en la figura siguiente.

Esquema lógico de trabajo, incluyendo diagnósticos/prediagnósticos

DIAGNOSTICOS SECTORIALES



A continuación, se presenta el documento sectorial elaborado. El mismo ya ha sido difundido, e incluye las principales conclusiones recibidas en el taller de CAME (19 de septiembre), en el que participaron representantes del sector textil.



INFORME DE DIAGNÓSTICO DEL SECTOR TEXTIL

El esquema productivo del Complejo Textil Industrial va desde la obtención de la materia prima básica a la transformación en productos intermedios y finales pudiendo esquematizarse de la siguiente manera:

- Obtención de Fibra: Vegetal, animal, mineral o sintéticas.
- Elaboración de Hilados y Tejidos: Los tejidos se pueden clasificar, a su vez, en: Planos (de telar), de Punto (máquina de tejer) y no tejidos.
- Manufacturas Textiles: Abarca la industria de la Indumentaria y de otros productos textiles.

Desde el punto de vista productivo, en 2017 el sector de fabricación de productos textiles y confecciones presentó 7.027 millones de pesos de valor agregado bruto (VAB), esto muestra una contracción, en términos reales³, de un 28,7% respecto a 2011.

Desde el punto de vista del empleo, el sector textil representa alrededor del 10% del empleo de toda la industria, y genera cerca de 420.000 puestos de trabajo directo, en su mayoría mujeres. Se caracteriza el mismo por un alto porcentaje de empleo informal, según relevamientos elaborados por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, el 50% del empleo en el sector padece de irregularidades, sean por trabajo no registrado, subempleo, condiciones de trabajo precarias o hasta explotación laboral.

Para el año 2016, fue de 114.881 puestos en el sector de fabricación de productos textiles y confección, lo que representa un decrecimiento del 0,7% respecto a 2011; de este total, un 58,8% es explicado por empleos del rubro fabricante de productos textiles.

En concepto de exportaciones, durante el 2016, el sector textil y confecciones registra 520,3 millones de dólares, esto representa un decrecimiento del 47,1% en relación con 2011, mientras que el monto de las importaciones es de 1.371 millones de dólares y registra una contracción del 16,9% en comparación al año mencionado.

Gráfico 1: Exportaciones e importaciones del sector textil y confecciones en millones de dólares



Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.⁴

³ Todos los datos reales analizados en el presente trabajo se obtienen utilizando como base los precios del año 2004 publicados por INDEC.

⁴ NOSIS es una empresa de Investigación & Desarrollo que utiliza bases de datos propias y públicas por lo



En el gráfico 1 puede apreciarse que la balanza comercial del sector es siempre deficitaria: el mayor déficit se observa durante el año 2015 con un total de 916,6 millones de dólares mientras que el menor se registra en el año 2011 con 667,9 millones de dólares, al mismo tiempo se observa una tendencia decreciente en las cantidades totales de comercialización externa.

En cuanto a la localización geográfica de las empresas de productos textiles se encuentra fundamentalmente en Buenos Aires, con una concentración del 35,1% en CABA y un 33,8% en partidos del Gran Buenos Aires. El resto de la provincia representa el 12,1% de las empresas. Le sigue a Buenos Aires, Córdoba con casi el 5% de las empresas de productos textiles y luego, Santa Fe con el 4%. También, la provincia del Chaco al encontrarse en las cercanías de la provisión de la materia prima cuenta con el 1,6% de las empresas instaladas. Se destacan, en menor medida, provincias que fueron beneficiarias de regímenes de promoción industrial, como San Luis.

En cuanto a confecciones, la concentración se encuentra localizada en Buenos Aires, representando CABA más de la mitad de estas empresas, seguida por los partidos del Gran Buenos Aires con un 20,4% y en menor medida por el resto de la provincia de Buenos Aires, con el 10,1%. Luego, en menor medida, la provincia de Santa Fe participa con el 5,5% y Córdoba con casi el 4% de los talleres de confección, ambas seguidas por la provincia de Mendoza con el 1,2%.

Tabla 1: Radiografía del Sector Textil.

	2013	2014	2015	2016	2017
1. Valor Agregado Bruto ¹					
1.1. Fabricación de productos textiles	3258	3411	3362	2973	2805
1.2. Fabricación de prendas de vestir; terminación y teñido de pieles	5815	5127	5356	4724	4222
1.3. Curtido y terminación de cueros; fabricación de artículos de marroquinería, talabartería y calzado y de sus partes	2539	2450	2329	2131	1898
<i>Como % del VAB total</i>	1,9%	1,9%	1,8%	1,7%	1,5%
<i>Como % del VAB Manufacturera</i>	8,9%	8,8%	8,8%	8,3%	7,3%
2. Empleo					
<i>Cantidad de puestos de trabajo sector privado² Textiles y confecciones</i>	92.651	90.605	91.862	90.913	82.784
<i>Variación</i>	-23%	-2,2%	1,4%	-1%	-8,9%
<i>Como % del empleo total privado</i>	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,2%
3. Exportaciones					
3.1. Textiles y Confecciones					
<i>Millones de US\$</i>	547	582	407	454	418
<i>Variación</i>	-17,3%	6,3%	-30%	11%	-8%
<i>Como % de las exportaciones Manufacturas de origen industrial</i>	0,8%	0,8%	1%	1,1%	1,1%
4. Cantidad de empresas privadas del sector					
4.1. Productos textiles	3.066	3.034	3.065	3.016	2.941
4.2. Confecciones	3.654	3.648	3.707	3.629	3.447
4.3. Cuero y calzado	1.841	1.817	1.810	1.778	1.670

FUENTES: Elaboración propia en base a INDEC, Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial. MPyT.

que los años 2015/2016 no coinciden en su totalidad con INDEC



1. CARACTERIZACIÓN SECTORIAL ECONÓMICA

El sector Textil está compuesto por los CIU 17 “Fabricación de productos textiles”,¹⁸ “Fabricación de prendas de vestir; terminación y teñido de pieles” y 19 “Curtido y terminación de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionería, y calzado” dada su importancia económica, su valor agregado bruto (VAB), su nivel de empleo, su alta heterogeneidad en la elaboración de productos se realizará el diagnóstico sobre la información de los CIU 17 y 18.

El complejo textil e indumentaria comprende dos actividades principales: la elaboración de la fibra, el hilado y los tejidos (textil), y la confección de prendas de vestir y otros artículos (indumentaria). El primer eslabón incluye esencialmente la producción de fibras⁵, las cuales pueden ser naturales o artificiales; la transformación de dichas fibras en hilos (hilandería) mediante las actividades de cardado, ovillado, peinado y bobinado de los hilos; y la producción de tejidos⁶ de punto o planos según el tipo de máquina utilizado y el tipo de tela obtenido. En ocasiones, los tejidos pueden ser sometidos a procesos adicionales de acabado, como el teñido y el estampado.

Una característica que suele destacarse de esta actividad es la gran cantidad de vinculaciones que mantiene con otros sectores productivos que ocupan el rol de proveedores. Por ejemplo, con el sector primario del que obtiene materias primas para la elaboración de fibras, como el algodón, la lana, el lino o el yute. Por otro lado, con la industria química, dado que esta provee fibras artificiales y sintéticas, adhesivos, almidones y encolantes, blanqueadores y tinturas. También se relaciona con las industrias plástica y metalúrgica, que les proveen insumos varios para las prendas, por ejemplo, botones, cierres, herrajes, broches y remaches.

En relación con los requerimientos de capital, dentro del primer eslabón (textil) existen importantes diferencias entre la hilandería y la elaboración de tejidos planos, respecto de la fabricación de tejidos de punto. Las dos primeras etapas (hilandería y tejeduría plana), se caracterizan por ser de capital intensivas⁷, poco flexibles a cambios en la demanda, y por tener altas barreras a la entrada; la escala es una de las principales formas de alcanzar competitividad. Por el contrario, la fabricación de tejidos de punto requiere una menor escala y tecnificación, lo que otorga mayor flexibilidad para adaptarse a cambios coyunturales. Como consecuencia, esta etapa tiende a centrarse en empresas de menor tamaño y con un mayor grado de atomización, que además participan de segmentos de mayor informalidad.

Por su parte, la producción de indumentaria (segundo eslabón), comprende actividades de diseño, moldería, tizado, corte, confección, colocación de avíos, terminaciones y, planchado, y comercialización. Si bien tradicionalmente, las empresas de esta rama realizaban la totalidad de

⁵ Las fibras naturales se dividen por su origen: i) vegetal, por ej. algodón, lino, yute o rafia; ii) animal, como lana, cachemira o seda; y iii) mineral, por ej. amianto. Las fibras artificiales por su parte, pueden ser: i) regeneradas a partir de modificar químicamente fibras naturales, por ejemplo viscosa, modal o acetato; o ii) sintéticas, obtenidas a partir de síntesis química, como poliéster, nylon o lycra. La producción de fibras sintéticas (y en menor medida, las regeneradas) se ha incrementado en los últimos años, dado que presentan ciertas ventajas para los productores respecto de las naturales: no están afectadas por las diferencias en la productividad de la tierra, y resultan homogéneas en términos de longitud, forma, grosor, etc. (IDITS, 2006; Roca y otros, 2013).

⁶ Dentro de los tejidos de punto se encuentran por ejemplo: jersey, intelock, rib, frisa, morley y piqué, mientras que entre los tejidos planos se destacan denim, corderoy, gabardina, black out, loneta y raso.

⁷ Se estima que una hilandería tiene un costo inicial de instalación de aproximadamente 50 millones de dólares, mientras que el equipamiento para la producción de tejidos planos tiene un costo aproximado de 3,5 millones de dólares (Roca y otros, 2013).

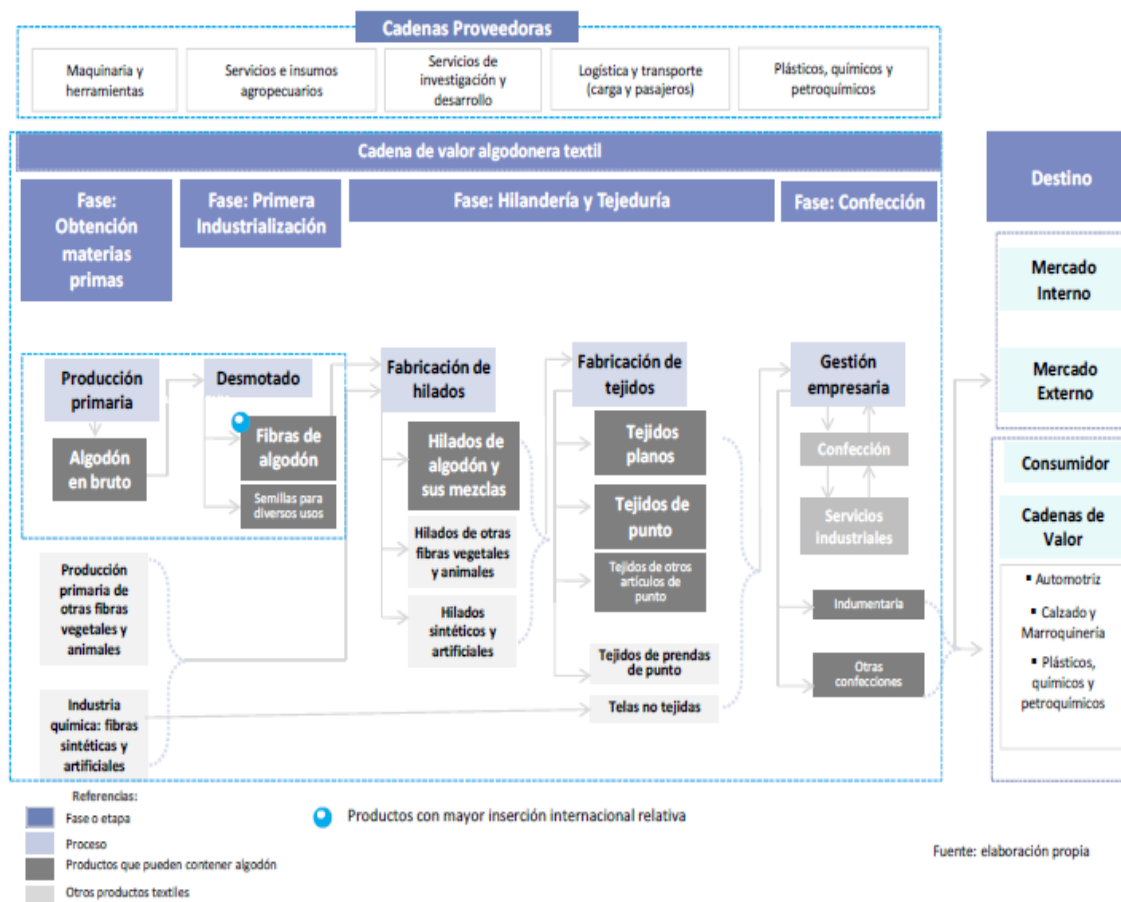


las tareas al interior de las fábricas, la tendencia actual es concentrarse en las etapas de mayor generación de valor agregado, como el diseño y la comercialización y, en ocasiones, también la moldería, el tizado y el corte, tercerizando en talleres el resto de las tareas. Al igual que en la producción de tejidos de punto, las principales actividades productivas del eslabón indumentaria tienen bajas barreras a la entrada, y son realizadas tanto por empresas convencionales, como por trabajadores cuentapropistas y establecimientos familiares, con tendencia a la organización de la producción en formas precarias.

Sintetizando estas cuestiones tecnológicas, se observa que las fases extremas de la cadena (fase primaria y confección de prendas) son tradicionalmente intensivas en trabajo, mientras que las etapas industriales intermedias (elaboración de fibras, hilado, tejido y acabado) son intensivas en capital. Así, las barreras a la entrada tienden a ser bajas en el eslabón indumentaria, cuya fuente de competitividad suele ser el trabajo, y elevadas en el textil, donde la competitividad se asocia al capital físico (nivel de tecnificación y escala) (MinCyT, 2013).

A su vez, dentro del subsector indumentaria, conviven dos modelos productivos: por un lado, el de la moda, asociado a la producción de prendas de alta calidad, destinado a los grupos sociales de mayores ingresos, y donde el diseño y la capacidad para captar las demandas de los clientes, permiten obtener rentas elevadas. Por el otro, la producción masiva de bienes estándares, que se orienta a los segmentos bajos y medios de la población y donde la competencia está principalmente en los precios. Se distingue, dentro de este último modelo, al mercado de prendas de moda básicas, es decir, un espacio intermedio entre la alta moda y los productos masivos estándares.

Diagrama 1: Cadena de valor algodonera- textil



Fuente: Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas - INFORMES DE CADENAS DE VALOR. AÑO 2 - N° 28- Septiembre 2017. "Algodonera- Textil".



1.1. Principales Empresas de la cadena, grado de concentración y zonas de producción

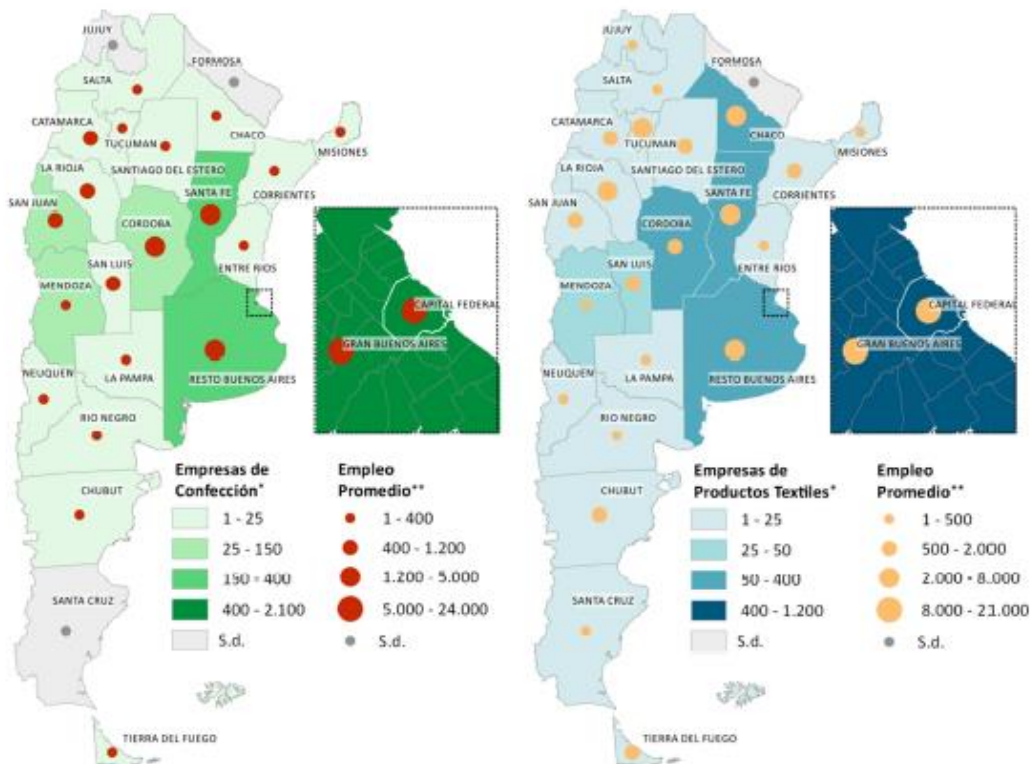
La cadena textil e indumentaria se caracteriza por la concentración territorial de algunas de sus etapas y la dispersión de otras. Más de la mitad de la producción primaria (algodón) proviene de la provincia del Chaco, superando a Santiago del Estero, Formosa, Santa Fe y Corrientes. Las actividades propias de los segmentos de hilados y tejidos se encuentran distribuidas en todo el país, en algunos casos atraídos por los regímenes de promoción regionales.

La producción de indumentaria se concentra casi en su totalidad en Capital Federal y en la provincia de Buenos Aires, debido a la cercanía del mercado y la fuerte presencia de marcas y diseñadores.

El sector textil está compuesto por alrededor de 3.000 empresas registradas, de las cuales un 3% son grandes y un 13% son medianas, mientras que el 84% está compuesto por Pymes mayormente orientadas a la fabricación de tejidos de punto y acabado textil. El nivel de concentración disminuye progresivamente a medida que se avanza aguas abajo en la cadena de valor textil. El eslabón más concentrado es el de fibras manufacturadas, donde existe una única firma de capital nacional que produce chips para hilados sintéticos e hilados sintéticos, mientras que otras tres empresas le compran los chips para transformarlos en hilados.

Por su parte, el eslabón de indumentaria está compuesto en su mayoría por pequeñas y medianas empresas de capitales nacionales y presenta un elevado grado de atonicidad. Las firmas registradas son alrededor de cuatro mil, de las cuales más de un 90% son Pymes. Sin embargo, en el sector se estima que la cifra total es cercana a las 20 mil unidades productivas entre fabricantes, talleres y trabajadores por cuenta propia.

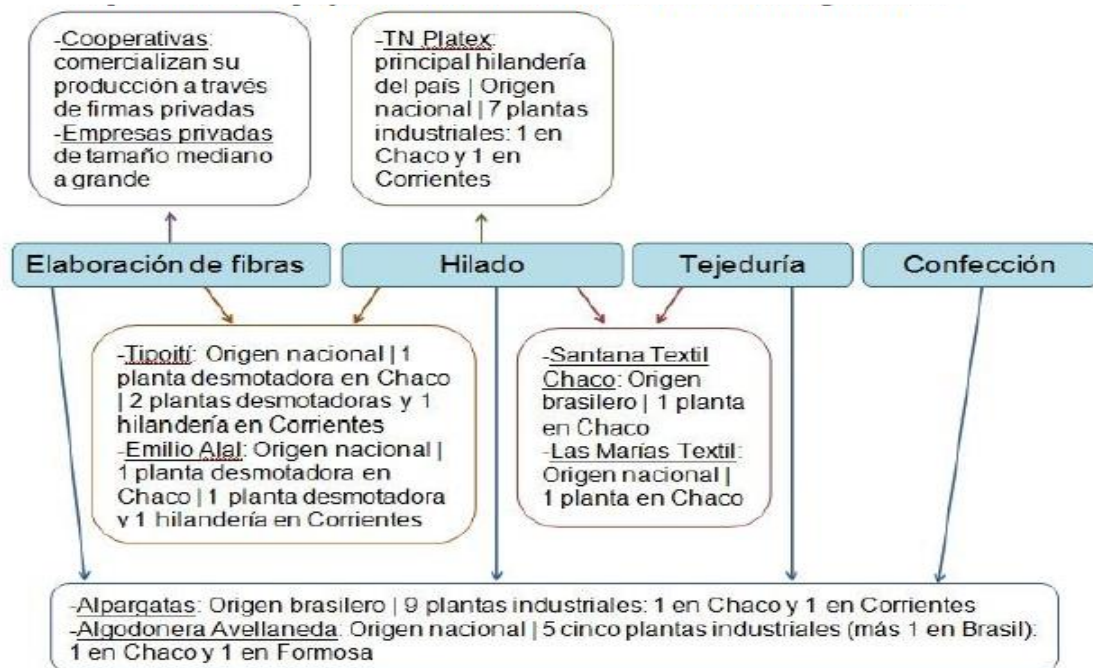
Mapa 1: Empresas y empleo de las ramas productos textiles y confecciones



Fuente: Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas - INFORMES DE CADENAS DE VALOR. AÑO 2 - N° 28- Septiembre 2017. "Algodonera- Textil".



Diagrama 2: Empresas del Complejo textil e indumentaria.



Fuente: Extraído del documento Territorio, infraestructura y economía en la Argentina. Restricciones al crecimiento de distintos complejos productivos. Cepal. Ministerio del Interior Obras Públicas y Vivienda. Agosto 2017.

La empresa familiar Tipoiti SATIC fundada en el año 1949. Posee su planta industrial, en la provincia de Corrientes y oficinas comerciales y administrativas en la ciudad de Buenos Aires. Presentan además un gran depósito en el Talar de Pacheco (Pcia. Buenos Aires) desde donde se distribuye parte de la producción.

La capacidad de producción es de aproximadamente 2.000 toneladas de hilado mensuales, repartidas entre hilados convencionales (peinados y cardados), hilados de Open End, hilados Vortex y retorcidos. Generando empleo directo para más de 800 personas.

La empresa abastece a la Argentina mayormente y exporta constantemente a mercados como el de Brasil, España e Inglaterra. Producen hilados con los estándares de calidad más exigentes del mercado local e internacional. Es por eso que certificaron todos los procesos productivos con las normas ISO 9000, enfocándose en la mejora continua y en el desarrollo, a través de la capacitación constante en RRHH y la inversión en nuevas tecnologías.

1.2. Niveles de actividad

El sector textil argentino se encuentra en una compleja situación. Las causas se encuentran en los cambios que sufrió la economía en el año 2016. La industria se enfrentó a un acelerado ritmo de deterioro, después de años de crecimiento de la producción y las ventas en la última década. Algunos factores que intervinieron para que se de esta situación fueron:

- Flexibilización en los requerimientos y procedimientos para importar mercadería barata, que en su mayoría proviene de China;
- Aumento asfixiante de los costos (principalmente de los servicios públicos), que derivó en incrementos de precios de segunda ronda.



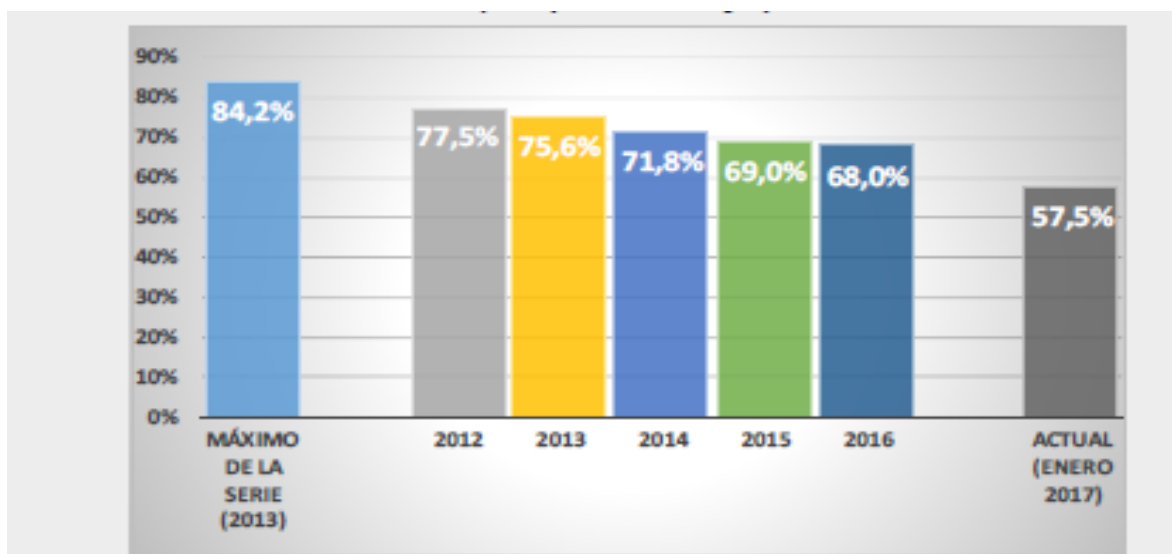
- Fuerte retroceso del consumo, que achicó el mercado interno, afectando puestos de trabajo.
- El anclaje de un tipo de cambio que con el avance del proceso inflacionario fue perdiendo competitividad para las empresas exportadoras.

La industria textil se erigió como una de las ganadoras en años anteriores. A pesar de la volatilidad intrínseca en la competitividad y las importaciones, se observó a lo largo del período un proceso instalación de nuevas firmas, de reinversión de utilidades en la cadena de valor, capacitación de mano de obra y formación de stocks.

La apertura importadora está haciendo estragos en muchas empresas. Se calcula que ya se han perdido entre 10.000 y de 20.000 puestos de trabajo. En algunos rubros como indumentaria, según datos de la Cámara Industrial Argentina de la Indumentaria (CIAI), las cantidades importadas han llegado a aumentar un 71% (la Fundación ProTejer estima un incremento interanual en las cantidades importadas en todo concepto de 15% en ene-sep 2016). Por el aumento de las importaciones, la producción nacional ha perdido cinco puntos porcentuales del mercado local, descendiendo al 45% del market share.

Una encuesta de la Fundación ProTejer del 3er trimestre de 2016 reveló que el 85% de las empresas esperaba una caída en las ventas y el 46% esperaba reducir personal, como muestra de las expectativas que tiene el sector.

Gráfico 2: Utilización de la Capacidad Instalada en la Industria Textil (en porcentaje)



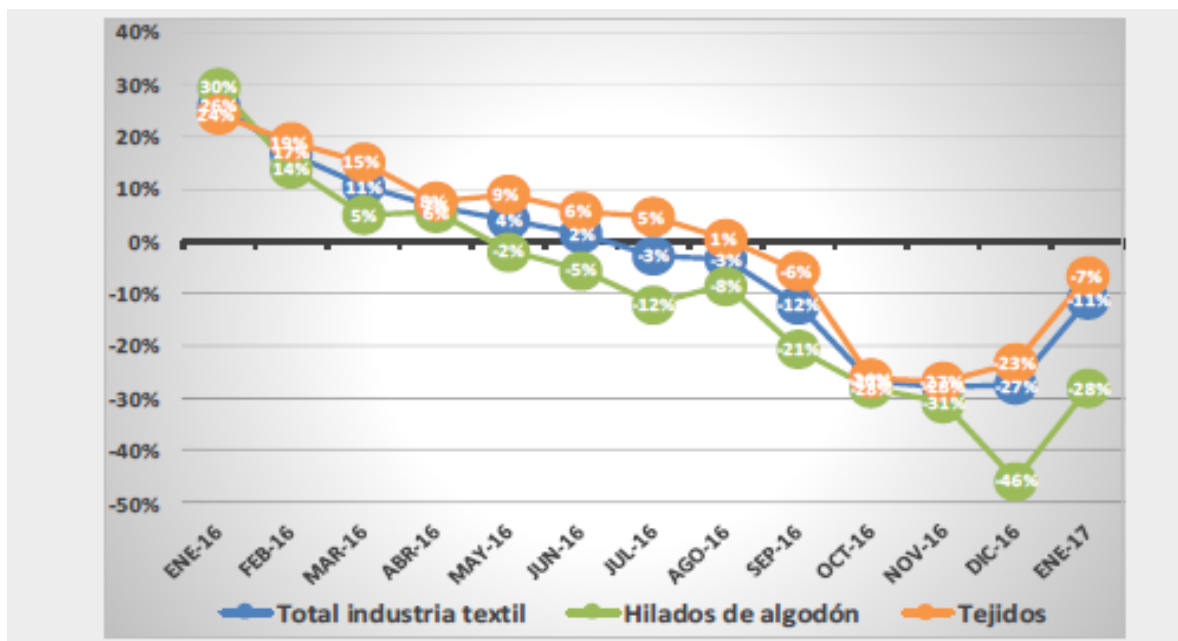
Fuente: Observatorio de políticas públicas. Universidad nacional de Avellaneda. Marzo de 2017.
"Industria - Textil".

Como puede observarse en el Gráfico 2, la mayor utilización registrada para la serie analizada (enero 2012 a enero 2017), fue del 84% en septiembre 2013. Si analizamos el promedio de los años de 2012 en adelante, el año con menor utilización de la capacidad instalada fue 2016 con 68% en promedio. Adviértase que, para enero 2017, este indicador marca un 57% de utilización, es decir levemente por arriba de la mitad de la capacidad instalada. Según los datos del EMI (Estimador Mensual Industrial) publicado por INDEC, en enero de 2017, la producción bajó un 11,1%. Esta disminución es resultado de la caída del 6,7% anual en la elaboración de tejidos y 28% anual en la elaboración de hilados de algodón.



En términos de producción, las tendencias son preocupantes. Los datos oficiales divulgados por el INDEC indican que la producción en el sector textil ya lleva 7 meses de retrocesos consecutivos con caídas mensuales promedio que superan el 15% (interanual).

Gráfico 3: Producción local (Enero 2016 vs. Diciembre 2017 en porcentaje)



Fuente: Observatorio de políticas públicas. Universidad nacional de Avellaneda. Marzo de 2017.
"Industria - Textil"

La retracción de la actividad textil se encuentra explicada por una caída en la producción de tejidos (-12% en promedio durante los últimos 7 meses) y por la baja en la producción de hilados de algodón (-25% en promedio durante los últimos 7 meses).

1.3. Proceso productivo

Las fibras son las materias primas básicas de toda producción textil, dependiendo de su origen, las fibras son generadas por la agricultura (algodón, lino, yute, cáñamo) la ganadería (lana, pelos), la química o la petroquímica (acetato, poliéster, acrílico, nylon). La hilandería es el proceso de convertir las fibras en hilos. En la hilatura las materias primas ingresan para ser transformadas en un proceso que comprende las etapas de cardado, ovillado, peinado y bobinado, que se pueden resumir en la unión longitudinal de fibras cohesionadas por torsión que, de acuerdo a sus características y del tipo de hilado que se realice, determinarán la composición final de las telas y su calidad. Según los diferentes criterios, los hilados se clasificarán: i) por la materia prima que se procese: algodón, poliéster, viscosa y acrílico lanero, que son las más utilizadas en la industria textil nacional; ii) por su título o grosor, según la relación de la longitud y su peso; y iii) por su torsión, según la cantidad de fibra y torsiones que necesite para su uso final (los tejidos de punto necesitan hilados con menor torsión, mientras que los tejidos planos necesitan mayor resistencia y, por lo tanto, hilados de mayor torsión).

La tejeduría es el proceso de convertir hilos en telas, se pueden obtener tejidos de punto o planos, según el tipo de maquinaria utilizada. El proceso que involucra la elaboración de tejidos planos consiste en el entrecruzamiento de dos sistemas de hilos (calada), uno de ellos en sentido vertical (urdimbre), y otro en sentido transversal (trama). La manera en la que se entrecruzan



ambos sistemas originan los distintos tipos de telas, que son generalmente más rígidos que los tejidos de punto. A su vez, el proceso productivo describe dos pasos fundamentales: por un lado, el urdido (entrecruzamiento de hilos en sentido vertical) y encolado (entrecruzamiento de hilos en sentido transversal), y por otra parte, el tejido. En el urdido se establece el número de hilos que llevará la urdimbre, los que se preparan en un rollo que se denomina cadena o hilo de trama. En el encolado todos los hilos de la cadena se encolan para poder ser tejidos sin dificultad en el telar. Finalmente, en una segunda instancia se realiza el tejido, es decir, se entrecruza la trama en la cadena con distintos telares y/o técnicas. Con este proceso se logran géneros como denim, corderoy, gabardina, brocato, black out, poplin, loneta, raso, etc. que se utilizan para la confección de camisas, pantalones, lonas, telas para tapicería y camisería, géneros para blanco (sábanas, toallas, manteles), cintas para persiana y otros.

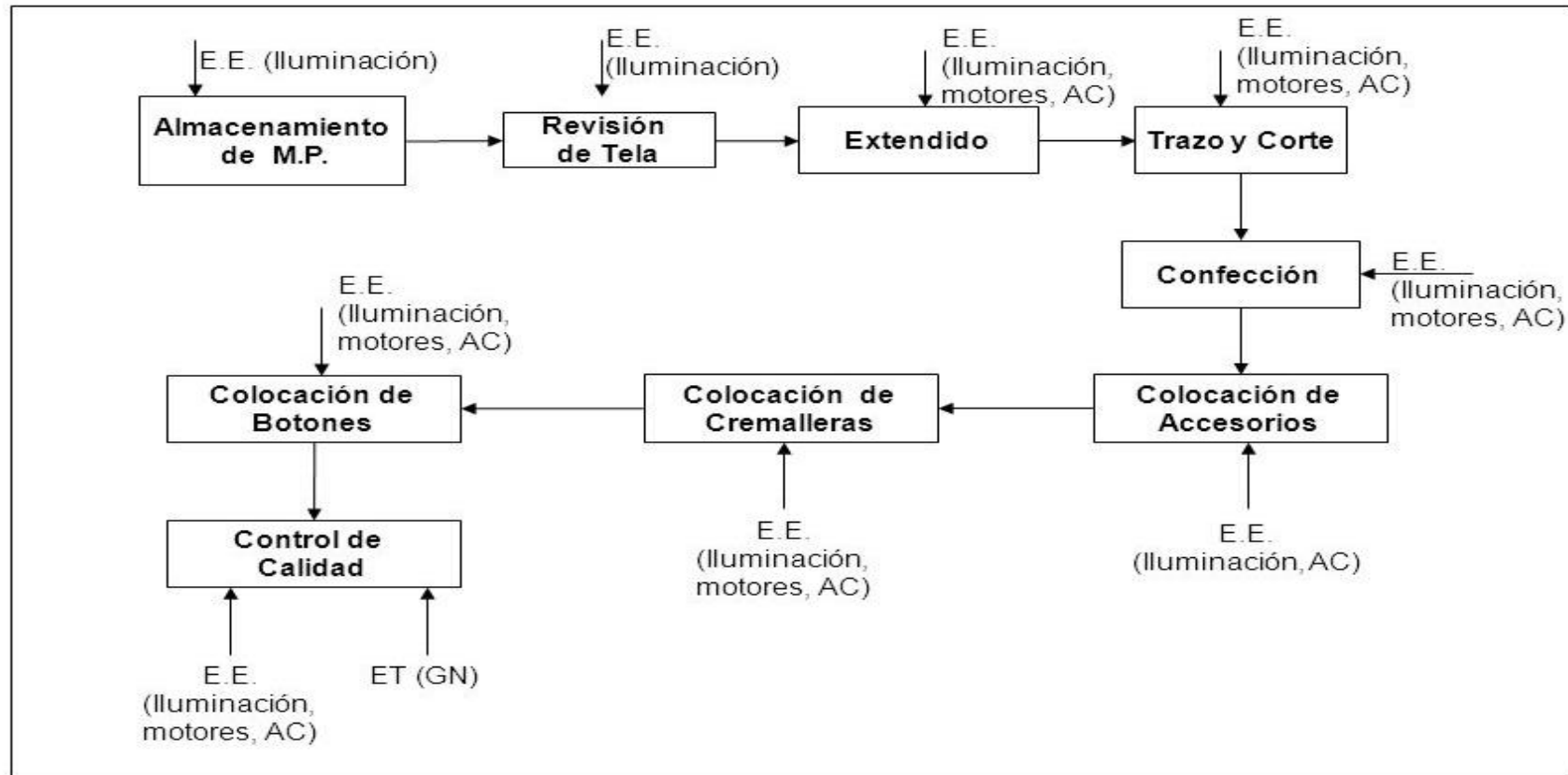
Por otra parte, los tejidos de punto se forman por medio de agujas y son creados con un único sistema de hilos que se enlazan entre sí, formando el “dibujo”. Con este sistema se logran géneros como jersey, interlock, rib, frisa, morley, piqué, etc. Los tejidos de punto se utilizan para la confección de por ejemplo joggings, buzos, camisetas, sweaters, chombas, guantes, medias deportivas, ropa interior y otras prendas, además de artículos de limpieza como rejillas, trapos de piso y franelas.

El ciclo productivo textil termina con teñido y terminación de textiles, donde se realizan la tintorería y los estampados, momento a partir del cual la tela pasa al siguiente eslabón de la cadena.

La tintorería y acabados son los procesos de teñir y mejorar las características de hilos y telas mediante procesos físicos y químicos. Por último, la confección, es la fabricación de ropa y otros productos textiles a partir de telas, hilos y accesorios.



Gráfico 5: Proceso productivo. Industria Textil - Confecciones



Fuente: Extraído del trabajo Eficiencia Energética y uso racional de la energía Gobierno de Colombia.



2. CONSUMOS ENERGÉTICOS, BENCHMARKING Y AHORRO

No existe información pública, ni sistemática sobre los consumos energéticos de la producción dentro del complejo textil. En base a información suministrada por ENARGAS y de CAMMESA se conoce aproximadamente el consumo de GN y de electricidad en grandes textiles

Tabla 2: Consumos energéticos del complejo Textil.

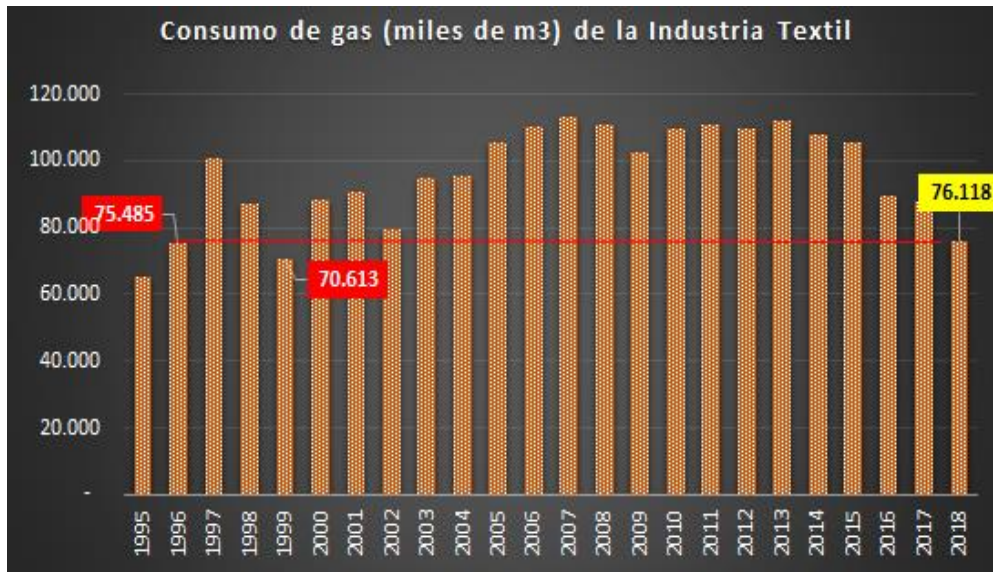
Empresas	Provincia	CAMMESA EE MWh (2017)	ENARGAS Consumo GN (miles m ³) (2017)
A. D. BARBIERI	AMBA	56.547	
ACETATOS ARGENTINOS	AMBA	17.251	
AGREST	AMBA	15.938	
AUSTRALTEX S.A.	Tierra del Fuego	6.805	
CARLOS A. MAZZIERI	Buenos Aires	19.630	
CLADD	AMBA	14.788	11.314
COLORTEX	La Rioja	21.933	3.948
COTEMINAS	Santiago del Estero	23.627	2.942
HILADO	Corrientes	41.071	
HILADO	La Rioja	13.966	
HILADO	La Rioja	15.702	
HILADO	Tucumán	18.688	
HILADO	Tucumán	16.484	
KORDSA ARG. (EX DUPONT)	AMBA	15.127	
LARTEX (EX RITEX)	La Rioja	45.069	
MAFISSA	AMBA	53.672	
MANUFACTURA DE FIBRAS SINTETICAS S.A.	Buenos Aires		7.937
PGI ARGENTINA	AMBA	35.219	
RICOLTEX S.R.L.	La Rioja		6.204
SEDAMIL	Chubut	956	5.261
SOFTBOND	AMBA	14.508	
TAVEX ARGENTINA	Tucumán	53.640	12.875
TECOTEX	Tucumán	25.709	234
TENDLARZ	Chubut	46.625	5.719
TEXAMERI	AMBA	12.831	6.917
TIPOITI	Corrientes	89.179	
CURTIEMBRE ARLEI	Santa Fe	19.011	
SADESA	AMBA	14.478	335
TORADO	AMBA	16.785	
Total		725.243	63.687
Total, empresas Muy Grandes, Grandes y Medianas		1.284.931	

Fuente: Elaboración propia en base a ENARGAS, CAMMESA. Año 2017.

El consumo de gas a nivel nacional para este sector cayó 13% entre 2018 y 2017. Respecto de 2015, la caída fue del 28%. En contexto histórico, el consumo del presente período llega a niveles de 1996, esto es, 23 años atrás.



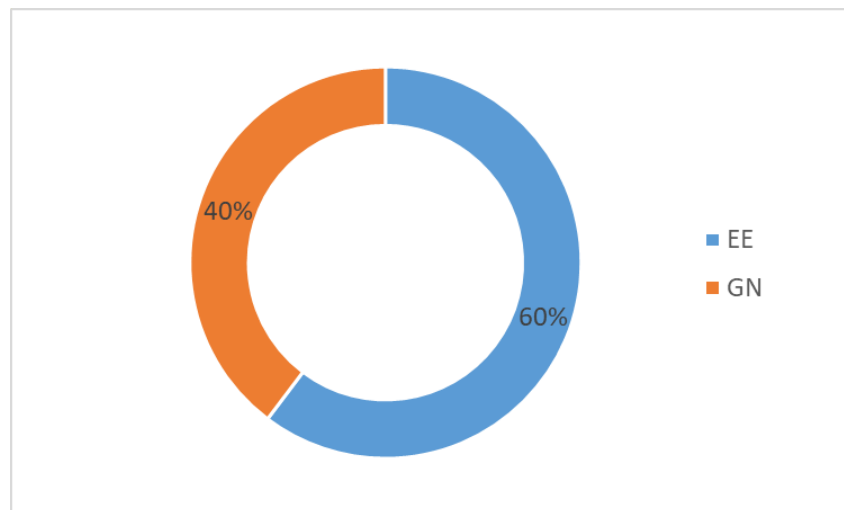
Gráfico 6: Consumo de Gas (miles de m³) de la Industria Textil



Fuente: Extraído Informe del Observatorio de la Energía, Tecnología e Infraestructura para el Desarrollo.
En base a ENARGAS, Datos Operativos.

La estructura del consumo energético del sector textil se detalla en el siguiente gráfico, donde el GN ocupa el 40% (73 ktep), y la electricidad el 60% (110 ktep).

Gráfico 7: Estructura del consumo energético del sector textil.

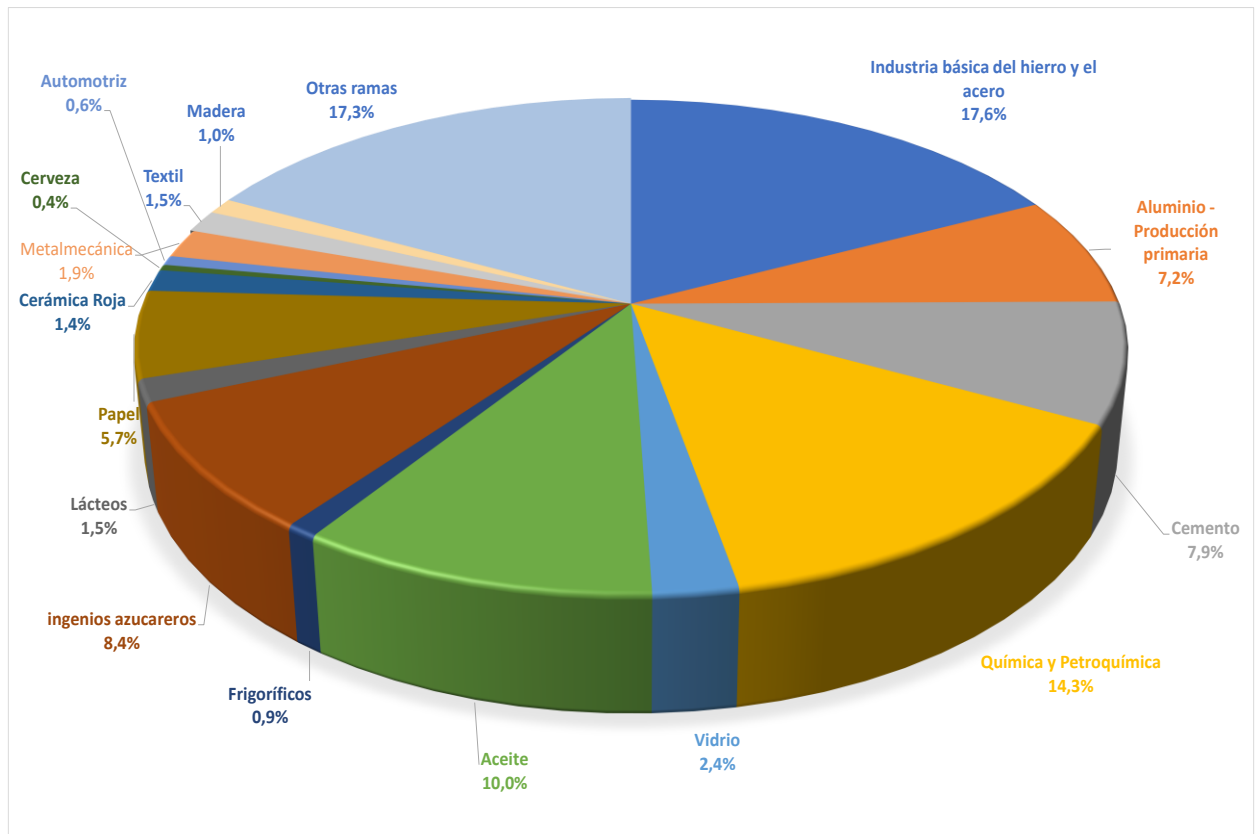


Fuente: Elaboración propia en base a ENARGAS y CAMMESA

Así el sector textil representa con 183,3 kTep, el 1,5% del total consumido por toda la industria manufacturera, según se observa en la figura siguiente.



Gráfico 8. Estructura estimada del consumo energético industrial



Fuente: Elaboración propia en base a los prediagnósticos realizados.

2.1. Benchmarking y potenciales de ahorro.

A fin de establecer una visión preliminar del estado de situación sectorial, se comparan los consumos energéticos estimados por unidad de producto a nivel nacional e internacional (Unión Europea y Estados Unidos).

Nota metodológica para la estimación de ahorro energético por benchmarking:

Cálculo del consumo específico por planta/empresa/rama como el cociente del consumo neto de energía (1) y la producción (2) para un mismo año (en este estudio el año 2017). Estimación del nivel de benchmark adecuado con el cual se lleva adelante la comparación del consumo específico obtenido en (3). La comparación del indicador de consumo específico de determinada planta industrial, empresa o rama con un nivel de benchmark correspondiente a tecnologías actuales requiere considerar límites del sistema, procesos industriales, insumos y productos que sean efectivamente comparables (e.g. nivel de benchmark CT "Current Technology" del DOE). Usualmente, los niveles de benchmark vienen desagregados por subproceso, tipo de tecnología y producto de tal forma que sea posible reconstruir un indicador de consumo específico que sea comparable con el proceso nacional a nivel de una planta industrial o una empresa, o que al menos pueda representar el promedio de la situación de una determinada rama industrial. En el caso de niveles de benchmark que están asociados con cambios tecnológicos profundos, los procesos no necesariamente son equivalentes a los utilizados actualmente a nivel nacional, aunque debe haber coherencia en los productos y los límites del sistema a analizar.

Estimación del potencial de ahorro de una planta/empresa/rama. Ejemplo, con una actividad cuya producción física se expresa en toneladas:



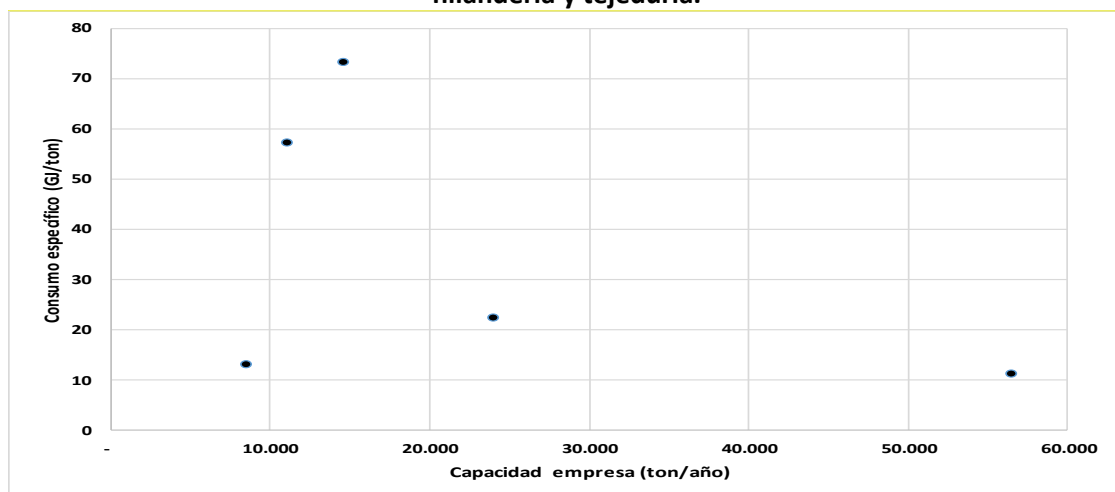
Potencial de ahorro (GJ/año) = [CE (GJ/ton) – CE_{bench} (GJ/ton)] x Producción (ton/año),
Donde: CE es el consumo específico de la empresa en energía neta por unidad de producto (4), y CE_{bench} es el consumo específico del nivel de benchmark (5).
El potencial de ahorro puede ser expresado también como % del consumo neta de energía de cada rama, o como % del consumo del sector industrial en su conjunto.

Existe una diversidad de procesos industriales involucrados en el sector textil y el consumo específico depende de los mismos. Los principales procesos que influyen sobre el consumo específico son: **hilandería, tejeduría de punto, tejeduría plana, tintorería y confección**. A su vez, dentro de cada proceso existen varias opciones tecnológicas que también afectan el consumo específico. Dentro del proceso de hilandería, el consumo específico también depende del **tipo de hilo** que se fabrique.

En el caso de la Argentina, dada la escasez de datos de base, sólo se estimaron consumos específicos para **cuatro empresas relevantes dedicadas a la hilandería y a la hilandería integrada con tejeduría**. Estas empresas representan cerca del **80% del consumo de fibra de algodón de la Argentina y el 24% del consumo de electricidad del sector textil**. El gráfico 9 presenta los consumos específicos de electricidad de estas empresas y su comparación con los niveles máximo y mínimo de referencia para hilandería extraídos de la literatura internacional (1,4 kWh/kg de fibra a 6,8 kWh/kg de fibra). Se puede observar que para las cuatro empresas los consumos específicos estarían en la mitad superior del rango de referencia. La única empresa cuyo consumo específico es igual al máximo de referencia también se dedica a la tejeduría, lo que implica un mayor consumo específico.

Esta información permitiría estimar cierto potencial de ahorro, aunque los datos son insuficientes, y es posible que falten algunos consumos (autoproducción, biomasa). Para poder comparar con niveles de benchmarking se requieren datos más precisos de volumen de producción en toneladas por planta y datos de consumo de energía por fuente y por planta para el año 2017. Según empresas textiles participantes en las Redes de aprendizaje se estiman ahorros mínimos sin inversión (automatización, control, cambios culturales, etc.) que a criterio del Experto José Luis Larregola, permitirían ahorrar un 4% electricidad (en algunos casos se han logrado ahorros de entre un 15 y un 18% de electricidad), y un 8% de consumos térmicos.

Gráfico 9: Consumo específico de electricidad en empresas de la Argentina dedicadas a la hilandería y tejeduría.



Fuente: elaboración propia en base a datos de CAMMESA, ENARGAS, información de las empresas y (Koç et al., 2007)⁸.

⁸ http://www.fibtex.lodz.pl/63_08_18.pdf. Erdem Koç, Emel Kaplan (2007). An Investigation on Energy



Se ha estimado que los costos energéticos recogidos varían según los procesos productivos, y rondarían entre el 14-18% (Energía eléctrica: 7,5-8 %, y combustibles : 6,5% - 7.5 % (Gas 5,5% + Fuel oil1%), de los costos operativos.

2.2. Potenciales Medidas de Ahorro

Se considera que las medidas deben enmarcarse en un enfoque de gestión de la energía, que consiste en identificar e implementar acciones organizativas, técnicas y de comportamiento, con el objetivo de mejorar el desempeño energético (DE) de la empresa. Asumiendo que todas las acciones son económicamente viables, dependiendo de la racionalidad del decisor. Tal conjunto de medidas admite una clasificación que podría sintetizarse en las siguientes categorías:

- Categoría 1, acciones de gestión (cambios en la forma de hacer las cosas, cambios culturales, automatización de procesos, ordenamiento horario, etc.), con baja o nula inversión.
- Categoría 2, inversiones intermedias, mantenimientos de fondo, reparaciones importantes y/o modificaciones en planta.
- Categoría 3, cambios tecnológicos estructurales en los procesos productivos. Este último tiene asociado inversiones importantes.

En el caso del sector textil, se han detectado las siguientes acciones, a través de entrevistas con informantes calificados, entrevistas con las cámaras empresarias, trabajos y documentos sectoriales desarrollados por diferentes autores, visitas a plantas industriales. Se espera sea complementado con los resultados de la encuesta para la realización del Balance Nacional de Energía Útil (BNEU⁹) y las auditorías desarrolladas por la componente de Redes de Aprendizaje (RdA¹⁰) desarrolladas en el marco del proyecto de Cooperación¹¹.

- ✓ Categoría 1 acciones de gestión: Automatización, y control de horarios de consumos. Acciones en aire comprimido: optimización del uso; priorización de los compresores de mayor rendimiento; analizar la caída de la potencia.
- ✓ Categoría 2: Acciones en iluminación, reemplazo por LED. Reducción de pérdidas de vapor en tuberías empalmes etc. Capacitación de operadores en temperatura de proceso; mejorar aislaciones en circuitos de agua de enfriamiento, y en válvulas y tuberías de transporte en calderas; variadores de velocidad de motores; análisis de posibilidades de reciclado, según el tipo de producto esperado.
- ✓ Categoría 3: reemplazo de capacitadores en bancos de compensación, instalaciones de medidores de vapor en máquinas críticas; renovación de calderas

A continuación, se resumen las medidas de eficiencia, discutidas y aprobadas en el taller realizado en la CAME el 19/09/2019.

Consumption in Yarn Production with Special Reference to Ring Spinning. Çukurova University, Textile Engineering Department, Adana, Turkiye.

⁹ <https://bneu.eficienciaenergetica.net.ar/>

¹⁰ https://eficienciaenergetica.net.ar/industria_redes_de_aprendizaje.php

¹¹ Dado el carácter preliminar de estas medidas/acciones, se espera que en el seno del propio taller se validen o amplíe el listado de las mismas.



Tabla 3: Medidas de Eficiencia Energética discutidas por los actores del sector Textil.

SECTOR	CATEGORIA	MEDIDA	DESCRIPCIÓN / COMENTARIOS
TEXTIL	I	<u>Acciones de medición / información:</u> Identificar etapas y procesos de consumo de energía	
	I	<u>Acciones en iluminación:</u> Aprovechamiento de luz natural	
	I	<u>Acciones de concientización:</u> Concientización sobre usos energéticos	
	I	<u>Acciones de medición / información:</u> Priorizar el consumo / producción en base al costo de energía horario.	
	I	<u>Acciones de medición / información:</u> Análisis del cuadro tarifario	
	I	<u>Acciones de medición / información:</u> Análisis de la maquinaria	Ver si ha estado bobinado o no y ver si requiere modificación.
	II	Instalación de corrector de factores de potencia	Aumenta la posibilidad de uso variable del motor
	II	<u>Acciones en iluminación:</u> Utilización de sensores de presencia	En sectores que son poco frecuentados por el personal
	II	<u>Acciones de medición / información:</u> Incorporación de sistemas de medición, caudalímetros y capacitores	
	II / III	Reutilización de residuos	Hay que ver en qué parte deben entrar
	III	Diseño de nuevos proyectos con criterios de EE	Pensado principalmente para inversiones nuevas. Rediseño de líneas de producción
	III	<u>Acciones de capacitación.</u>	Capacitación y formación del personal.
III	<u>Uso de energías renovables:</u> Sistemas de calentamiento por termo-tanques solares		

3. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE BARRERAS A LA EFICIENCIA

3.1. ¿Qué son y por qué es importante identificar las barreras?

A pesar de sus múltiples beneficios a micro y macro escala, la puesta en marcha de acciones de EE suele verse demorada a nivel mundial por diferentes causas. Por estos motivos, se requiere de la implementación de acciones específicas de parte del Estado, y eso es precisamente lo que se realizará con el PlanEEAr. Una vez identificados, los problemas o barreras es el momento de diseñar los instrumentos a utilizar (directos o indirectos) para remover cada una de las barreras. El momento de identificación de barreras es clave en la elaboración del plan. Sólo un diagnóstico que contenga una correcta identificación de las barreras a superar puede dar lugar a un conjunto de instrumentos adecuados.

3.2. ¿Cómo identificamos barreras en el marco del PlanEEAr?

La metodología utilizada en el marco de este proyecto para la identificación de las barreras cuenta con dos fases, una de revisión de escritorio y otra de trabajo de campo participativo mediante encuestas semiestructuradas, entrevistas en profundidad y talleres participativos con grupos de trabajo (focus group).

A estos fines se han realizado una serie de entrevistas en profundidad con los principales actores identificados y se ha implementado una encuesta semiestructurada y direccionada a través de las principales cámaras de los sectores y de informantes clave¹². Esto ha permitido avanzar en

¹² <https://forms.gle/g6hq2oVW1c9uQvE9>.



una primera identificación de las barreras a nivel sectorial (a un nivel simplificado aún), con el fin de trabajar sobre las mismas en los talleres.

Así mismo, una vez que las barreras han sido identificadas es fundamental poder identificar cuáles son las barreras claves y cuáles no. Este proceso se realiza en el marco de los talleres de trabajo.

3.3. ¿Qué identificamos hasta el momento?

Los resultados preliminares muestran que las mayores barreras en el sector podrían estar asociadas a problemas de financiamiento y a carencia de capacidades internas, a saber:

- Falta de capacidades técnicas para la evaluación de alternativas de Eficiencia Energética,
- Falta de regulaciones de Eficiencia Energética, a nivel nacional y/o provincial y/o municipal
- Falta de líneas de crédito para la Eficiencia Energética o dificultad de acceso al financiamiento,
- Elevado costo del financiamiento,
- Desconocimiento de líneas de crédito específicas

Como resultado de las discusiones llevadas adelante en el taller de CAME, se presenta en la tabla siguiente con el resumen de las principales barreras y condiciones habilitantes para la formulación del Plan de Eficiencia Energética en el grupo Textil.

Tabla 4: Barreras a la implementación de Medidas de Eficiencia Energética en el sector textil.

Sector	Gran Categoría	Barrera	Descripción / Comentarios
TEXTIL	INFORMACIÓN	Falta de información sobre consumo, estado de los equipos, etc.	
	CAPACIDADES	Falta de capacitación interna	
		Falta de nivel básico de instrucción	No sólo a nivel de carreras de grado sino también a nivel de secundario.
	CULTURALES Y DE CONCIENTIZACIÓN	Resistencia al cambio/ malos hábitos	
		Celo profesional	Dentro de un mismo sector a veces se esconde la información queriendo ganar algún espacio.
	INSTITUCIONALES Y REGULATORIAS	Falta de implementación de regulaciones de eficiencia energética	
		Falta de coordinación entre las políticas.	
	CONDICIONES DE ENTORNO	Entorno político que desincentiva la inversión	



4. SÍNTESIS, LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL

A continuación, se resumen las características más relevantes desde el punto de vista de los objetivos del presente estudio:

- La cadena textil e indumentaria se caracteriza por la concentración territorial de algunas de sus etapas y la dispersión de otras. Más de la mitad de la producción primaria (algodón) proviene de la provincia del Chaco, superando a Santiago del Estero, Formosa, Santa Fe y Corrientes. Las actividades propias de los segmentos de hilados y tejidos se encuentran distribuidas en todo el país, en algunos casos atraídos por los regímenes de promoción regionales.
- La producción de indumentaria se concentra casi en su totalidad en Capital Federal y en la provincia de Buenos Aires, debido a la cercanía del mercado y la fuerte presencia de marcas y diseñadores.
- La cantidad de empresas importadoras aumentó un 42%, y sus compras al exterior aumentaron un 30% en dólares. En cambio, la cantidad de empresas locales que venden productos en el exterior bajó un 16%.
- Se registró en el último trimestre del año pasado la mayor merma en la producción desde el año 2002, del orden del 27,3% interanual.
- El consumo interno de hasta 25 puntos porcentuales en términos reales, ya que los valores comerciados crecieron por debajo de la inflación.
- Se contabiliza la destrucción de más de 4.000 puestos de trabajo directos, en los primeros tres trimestres de 2016.
- Respecto de los consumos energéticos el sector se caracteriza por tener un 95% de consumo eléctrico y un 5 % de gas natural.

5. PROSPECTIVA SECTORIAL

Uno de los desafíos, en la Industria textil, radica en la informalidad de la cadena. La informalidad se encuentra en el mercado de insumos, la venta de indumentaria y en las condiciones laborales, como así también en la segmentación de los mercados de consumo. El circuito informal se origina en los distribuidores de telas, continúa en talleres de costura pequeños, precarios y domiciliarios. A esta cuestión se encuentra vinculada la existencia de asimetrías de mercados, presentándose una desverticalización de la producción con abandono por parte de las marcas de la tarea de confección, derivada a pequeños talleres. Se manifiesta una mayor rentabilidad en corte, diseño, marketing y comercialización y una significativa concentración en empresas de mayor tamaño, de alta gama.

En cuanto a cuestiones tecnológicas, el desafío radica en la falta de agregado de valor en determinados segmentos tales como acabado, estampado y tintorería y escasez de mano de obra calificada en estas etapas, lo cual dificulta avanzar en el proceso de diferenciación a través del diseño y de la mejora de la calidad. Para ello, se destaca la promoción del desarrollo de productos, a fin de avanzar en el proceso de diferenciación a través del diseño y de la mejora de la calidad implementando mecanismos de trazabilidad y potenciando segmentos dinámicos, con altos niveles de investigación y desarrollo (textiles funcionales).

En lo que respecta a la innovación, el INTI investiga y experimenta para el desarrollo de textiles funcionales. Por ejemplo, los que utilizan la nanotecnología, que permite incorporar nanopartículas a las fibras. Actualmente, se encuentra trabajando en la microencapsulación de sustancias repelentes de insectos, en microcápsulas ignífugas para calzado de seguridad, en la



producción de nanofibras para aplicaciones médicas y en el tratamiento plasma de fibras naturales animales para obtener un efecto antiencogible.

Asimismo, en los últimos años las principales textiles invirtieron en maquinaria para modernizar los procesos, hacerlos, mejorar los acabados y calidad del producto final. Principalmente se modernizaron hilanderías y tejedurías de plano y de punto. Pero también, atendiendo a la necesidad de volver al sector hacia la sustentabilidad, muchas de las maquinarias adquiridas realizan sus funciones cuidando el medio ambiente. A esto se suman nuevos desarrollos en indumentaria a partir de alianzas y experimentaciones, que dan lugar a nuevos materiales y texturas. Entre las técnicas innovadoras se destacan: sublimaciones y bondeados, tejidos de sal cristalizada, tecnología Dual Fx de Lycra, 3D y nuevas fibras de lujo.

En octubre de 2019, el empresario Teddy Karagozian anunció que invertirá 4 millones de dólares en la fábrica Hilado I que la familia tiene en La Rioja, la misma se encontraba sin actividad desde marzo pasado y sin producción todo el 2018, pese a que tenía tecnología nueva. Ahora volverá a ponerse en marcha con una inversión en maquinaria nueva. La maquinaria que estaba ahí va a ser distribuida en todas las otras plantas para aumentar la producción. La reapertura permitirá crear 100 empleos durante lo que resta del año y otros 100 cuando se reciban las nuevas máquinas encargadas para 2020.

6. EMPRESAS A ENCUESTAR.

De un total de 457 empresas textiles, 29 son de escala muy grande, 129 grandes; 159 medianas y 140 pequeñas. A continuación, se detallan las empresas muy grandes que serán encuestadas a lo largo de todo el país.

Empresas	Provincia
A. D. BARBIERI	AMBA
ACETATOS ARGENTINOS	AMBA
AGREST	AMBA
AUSTRALTEX S.A.	Tierra del Fuego
CARLOS A. MAZZIERI	Buenos Aires
CLADD	AMBA
COLORTEX	La Rioja
COTEMINAS	Santiago del Estero
HILADO	Corrientes
HILADO	La Rioja
HILADO	La Rioja
HILADO	Tucumán
HILADO	Tucumán
KORDSA ARG. (EX DUPONT)	AMBA
LARTEX (EX RITEX)	La Rioja
MAFISSA	AMBA
MANUFACTURA DE FIBRAS SINTETICAS S.A.	Buenos Aires
PGI ARGENTINA	AMBA
RICOLTEX S.R.L.	La Rioja
SEDAMIL	Chubut
SOFTBOND	AMBA
TAVEX ARGENTINA	Tucumán
TECOTEX	Tucumán
TENDLARZ	Chubut
TEXAMERI	AMBA
TIPOITI	Corrientes
CURTIEMBRE ARLEI	Santa Fe
SADESA	AMBA
TOREDO	AMBA



**EFICIENCIA
ENERGÉTICA**
EN ARGENTINA

eficienciaenergetica.net.ar
info@eficienciaenergetica.net.ar

Proyecto financiado por
la Unión Europea

