



Organización
Internacional
del Trabajo

► Investigación sobre la futura demanda de formación profesional en el sector textil en Brasil



Organización
Internacional
del Trabajo



- Investigación sobre la futura demanda de formación profesional en el sector textil en Brasil

Copyright © Organización Internacional del Trabajo (OIT) y Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial de Brasil (SENAI) 2021.

Primera edición 2021

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a rights@ilo.org, solicitudes que serán bien acogidas.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En www.ifrro.org puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

Investigación sobre la futura demanda de formación profesional en el sector textil en Brasil.

ISBN: 9789220359334 (web PDF)

Publicado también en inglés: Survey on the future demand for vocational training in the textile sector in Brazil, ISBN: 9789220359310 (web PDF), 2021; y en portugués: Pesquisa sobre a demanda futura de formação profissional no setor têxtil no Brasil; ISBN: 9789220359327 (web PDF), 2021.

Datos de catalogación en publicación de la OIT

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial de Brasil (SENAI) sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmadas incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT y el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial de Brasil (SENAI) las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo y el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial de Brasil (SENAI), y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Para más información sobre las publicaciones y los productos digitales de la OIT, visite nuestro sitio web: www.ilo.org/publns.

Impreso en Brasil

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO
Investigación sobre la futura demanda de formación
profesional en el sector textil en Brasil

**GRUPO DE TRABAJO SOBRE EL FUTURO DEL
TRABAJO EN LOS SECTORES TEXTIL Y DE LA
CONFECCIÓN**

Agencia Brasileña de Cooperación (ABC)

Carolina Smid
Marcelo Santos
Monica Alves
Mônica Salmito

**Asociación Brasileña de la Industria
Textil y de Confección (Abit)**

Camila Zelezoglo
Rafael Cervone

Central Unica de los Trabajadores (CUT)

Antônio Lisboa
Cida Trajano
Clair Ruppert

**Ministerio del Trabajo y Seguridad
Social de Brasil**

Eduardo Granha
Maíra Lacerda
Marina Souza

Organización Internacional del Trabajo (OIT)

Beatriz Cunha
Denise Santos
Maribel Batista
Fernanda Barreto
Jean Granados
João Clementino
Natanael Lopes

**Servicio Nacional de Aprendizaje
Industrial (SENAI)**

Gustavo Rosa
Marcello Pio
Raquel Sena

Fotos

Senai Cetiqt

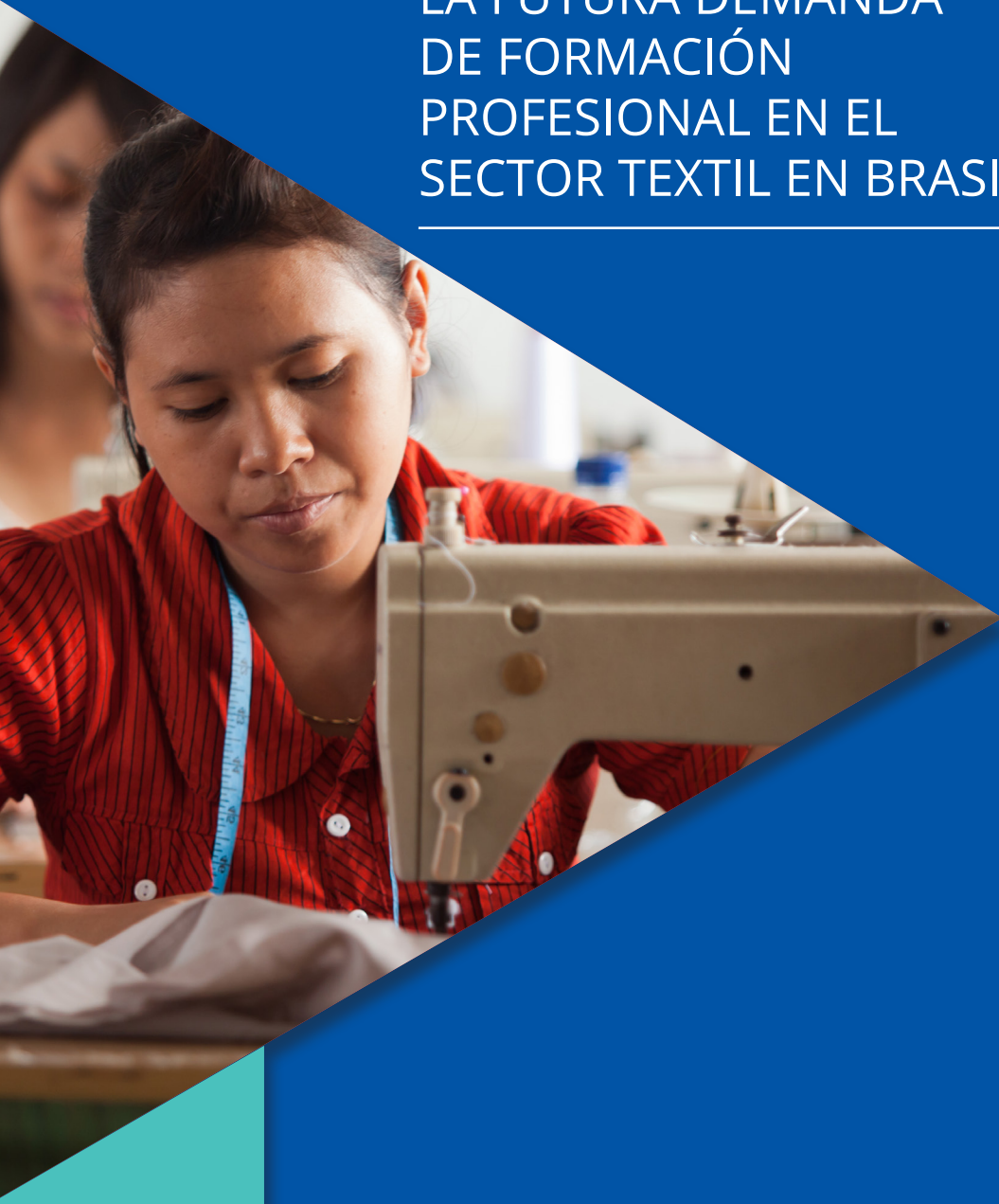
Diseño gráfico y maquetación

Tarcísio da Silva Pinto





INVESTIGACIÓN SOBRE LA FUTURA DEMANDA DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL SECTOR TEXTIL EN BRASIL



Esta investigación se desarrolla a partir de dos proyectos globales de la Organización Internacional del Trabajo - OIT: el Proyecto de Cooperación Sur-Sur Algodón con Trabajo Decente y el Proyecto sobre el Futuro del Trabajo en los Sectores Textil y de Confecciones, ejecutados en colaboración con el gobierno y los organismos representativos de los empleadores y los trabajadores en Brasil, Etiopía y Jordania.

El objetivo es brindar el apoyo técnico a los socios del sector para proyectar y aplicar estrategias de formación profesional que les permitan desarrollar las habilidades necesarias para el éxito y el crecimiento de las industrias, garantizando al mismo tiempo que las trabajadoras y los trabajadores tengan acceso a empleos decentes y productivos.

Las recomendaciones o propuestas de acción que han sido desarrolladas por los representantes del gobierno, los empleadores y los trabajadores de Brasil se compartirán en una plataforma Sur-Sur, facilitando la difusión de buenas prácticas y la transferencia de conocimientos con otros países en desarrollo.

► 1. ANTECEDENTES

La Declaración del Centenario de la OIT sobre el Futuro del Trabajo, adoptada en la 108ª sesión de la Conferencia Internacional del Trabajo (CIT) en junio de 2019, requiere un “enfoque hacia el futuro del trabajo centrado en el ser humano”. La Declaración recomienda, entre otras medidas, “promover la adquisición de competencias, habilidades y cualificaciones para todos los trabajadores y todas las trabajadoras a lo largo de su vida laboral”, como responsabilidad conjunta de gobiernos, empleadores y trabajadores. Estas medidas tienen como objetivo abordar las necesidades de competencias existentes y previstas y mejorar la capacidad de los trabajadores y de las trabajadoras para aprovechar las oportunidades de trabajo decente. La Declaración también recomienda garantizar que los sistemas de educación y formación profesional respondan a las necesidades del mercado laboral en vista de la evolución del mismo.

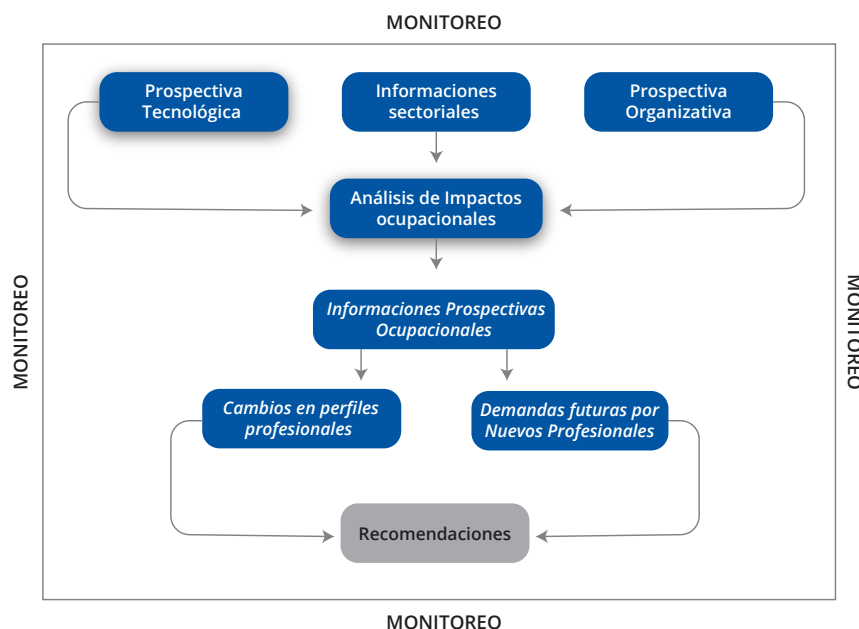
La OIT publicó, en 2019, un estudio sobre el futuro del trabajo en los sectores textil y de confección, cuero y calzados. El estudio examinó el impacto de los avances tecnológicos, la globalización y los cambios climáticos y demográficos en el trabajo decente. El estudio, también, elaboró diferentes escenarios sobre el futuro del trabajo en países con diferentes niveles de desarrollo, tecnología e ingresos.

Independientemente de cómo se desarrollen esos escenarios o de las estrategias aplicadas por los distintos países productores, está claro que la formación profesional es un componente esencial para hacer frente a los retos y las oportunidades del futuro del trabajo. Las nuevas cualificaciones serán esenciales para garantizar que los empleadores y los trabajadores puedan adaptarse a las nuevas industrias, con la llegada de nuevas tecnologías, nuevos materiales y la creciente presión y necesidad de fabricar productos de forma medioambientalmente sostenible.

El tema de la formación profesional se aborda en el Convenio de la OIT sobre la Política del Empleo, 1964 (nº 122), que destaca la importancia de una política activa de empleo destinada a fomentar el pleno empleo, que debe ser productivo y libremente elegido. Según el Convenio 122, el concepto de libertad de elección de empleo implica que “todo trabajador deberá tener todas las posibilidades de adquirir las calificaciones necesarias para emplearse adecuadamente”. El Convenio sobre el Desarrollo de los Recursos Humanos de la OIT, 1975 (nº 142), por su parte, solicita a los Estados-Miembros que “*adopten y desarrollen políticas y programas completos y coordinados de orientación profesional y formación profesional, estableciendo, principalmente a través de los servicios públicos de empleo, una estrecha relación entre la orientación profesional, la formación profesional y el empleo*”, con el fin de estimular y ayudar a que todas las personas “*desarrollen y utilicen sus aptitudes profesionales en su propio interés y según sus aspiraciones, teniendo en cuenta al mismo tiempo las necesidades de la sociedad*”.

► 2. EL ESTUDIO PROSPECTIVO EN BRASIL

En 2019, el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI) desarrolló un estudio prospectivo para el sector textil brasileño, mediante la aplicación de su Modelo de Prospectiva (Modelo SENAI de Prospectiva).



El Modelo pretende generar información que pueda subvencionar a los distintos agentes involucrados (por ejemplo: instituciones de formación profesional, asociaciones patronales, sindicatos de trabajadores del sector y organismos gubernamentales) en el apoyo al sector.

El Modelo presenta, inicialmente, los *contextos futuros*, que se generan a partir de las informaciones obtenidas en sus distintas etapas: prospectiva tecnológica y organizativa, impactos ocupacionales e identificación de nuevos profesionales.

El modelo generó las siguientes informaciones de futuro para el sector textil brasileño:

- Cambios tecnológicos y organizativos para los próximos 5, 10 y 15 años;
- Cambios en las actividades y en los elementos de competencia (*conocimientos, habilidades y destrezas*) de las ocupaciones;
- Identificación de la futura demanda de nuevos profesionales por parte de las empresas del sector en cuestión.

► CONTEXTOS

CONTEXTO 1 - CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y ORGANIZATIVOS

La prospectiva tecnológica realizada en el ámbito del Modelo SENAI de Prospectiva indicó, para los próximos 10 años, un crecimiento de la difusión (adquisición y uso) de las tecnologías asociadas a la Industria 4.0, así como las asociadas a los campos de la nanotecnología y la biotecnología. Algunos ejemplos son: *el Internet Industrial de las Cosas (IIoT) para el control de la producción, los sistemas de Big Data para la planificación de la producción y los robots colaborativos en los procesos de producción, la digitalización de la producción para identificar los productos y las condiciones operativas*, entre otros.

Si se confirman las percepciones de los especialistas consultados, el sector aumentará su intensidad de capital, incrementando, en teoría, su poder de productividad y competitividad. Sin embargo, los especialistas señalaron algunos factores que pueden dificultar/impedir la adquisición y utilización (difusión) de dichas tecnologías por parte de las empresas del sector, como son: *la falta de percepción por parte de los tomadores de decisión de las ventajas de la nueva tecnología en relación con la actual,*

el alto grado de complejidad de las nuevas tecnologías, la falta de mano de obra cualificada y la falta de proveedores o de asistencia técnica en el País. Además, la digitalización de la producción traerá nuevos retos para empleadores y empleados, como la creación de protocolos de acceso a la información, la garantía de la privacidad y la seguridad digital.

En el contexto organizativo, los especialistas consultados indicaron que el sector está avanzando hacia la implementación de herramientas de gestión y acciones organizativas que buscan un equilibrio entre la oferta de productos con bajos costos y mayor valor agregado. De acuerdo con los resultados de la prospectiva organizacional, parte de la cadena productiva brasileña implementará, en los próximos 5 y 10 años, un conjunto de acciones para reducir los costos de los productos finales, tales como *la implementación de estrategias de posicionamiento en el mercado basadas en el liderazgo por costos, y de la producción basada en el concepto de producción ajustada.*

Otra parte de la cadena ha tratado de aumentar la diferenciación de sus productos, mediante *la aplicación de estrategias de posicionamiento en el mercado basadas en nichos de mercado, estrategias de comercialización basadas en la oferta de soluciones (productos + servicios) y estrategias de producción basadas en la personalización en masa. A estos dos movimientos se suma implantación de estrategias*

de atracción, identificación, desarrollo y retención de talentos basadas en la existencia de proyectos y acciones que permitan el compromiso y el empoderamiento de los trabajadores, así como la implantación de una estructura organizativa descentralizada, la democratización de la información.

CONTEXTO 2 – ELEMENTOS DE LAS COMPETENCIAS DEL FUTURO

La etapa de impactos ocupacionales del Modelo SENAI de Prospectiva identificó algunos **conocimientos** necesarios hoy y en el futuro para las ocupaciones que se verán más impactadas por los cambios tecnológicos y organizativos: *técnico textil, mantenedor textil y operadores de beneficiaciones textiles*. Las áreas de conocimiento identificadas fueron:

- **Química** - Química General; Química Ambiental; Química Analítica; Gestión de Residuos; Tratamiento de residuos y efluentes y Química Orgánica.
- **Matemáticas** - Matemáticas Aplicadas; Probabilidad y Estadística; Cálculo y Análisis; Lógica Matemáticas y Geometría.
- **Física** - Mecánica, Electricidad y magnetismo y Física de los fluidos

- **Lengua portuguesa** - Lectura e interpretación de textos, redacción técnica.

A estos conocimientos se suman los relacionados con el área de las **TIC y la Electrónica** (Lenguaje de Programación, Circuitos electrónicos y eléctricos, hardware, instalación electrónica y aplicaciones de software).

Además de los conocimientos, el Modelo SENAI de Prospectiva identificó algunas nuevas **habilidades**, así como otras que deberán intensificarse en los próximos años para las ocupaciones que más se verán afectadas por los cambios tecnológicos y organizativos: *técnico textil, mantenedor textil y operadores de transformación textil*. Las habilidades identificadas fueron:

- **Programación** – Redactar y modificar programas informáticos, máquinas y equipos para diversos fines. Reconocimiento de paradigmas de programación.
- **Proyectos tecnológicos** - Generar o adaptar equipos y tecnologías para satisfacer las necesidades de los usuarios.
- **Análisis de sistemas** - Analizar cómo debe funcionar un sistema y cómo los cambios en las condiciones, las operaciones y el entorno podrán afectar en los resultados.

- **Negociación** - Promover el debate de ideas y/o posiciones para alcanzar un punto de equilibrio entre diversos intereses.
- **Resolución de problemas complejos** - Estructurar problemas complejos y analizar la información relacionada para desarrollar y evaluar opciones con el objetivo de implementar soluciones.
- **Análisis de operaciones** - Analizar los requisitos y procedimientos para el diseño o la mejora de la producción, los parámetros y objetivos de las operaciones, las normas de inspección, los materiales y formas de uso, las instalaciones, los equipos, las herramientas, las condiciones y los métodos de trabajo.
- **Análisis de sistemas** - Analizar cómo debe funcionar un sistema y cómo los cambios en las condiciones, las operaciones y en el entorno podrán causar impactos en los resultados.
- **Percepción ambiental** - Ser consciente de la importancia y la relación de las cuestiones ambientales con los procesos de producción y los nuevos modelos empresariales.

CONTEXTO 3 – DEMANDA DE NUEVOS PROFESIONALES

Los cambios tecnológicos y organizativos tendrán un fuerte impacto en la demanda de nuevos profesionales en los próximos 15 años. Los especialistas consultados por el Modelo SENAI de Prospectiva identificaron un conjunto de nuevos profesionales, que deberían ser demandados por las empresas textiles brasileñas en consonancia con la evolución (difusión) tecnológica y organizativa del sector en el país. A continuación se presentan esos posibles nuevos profesionales y una breve descripción de sus actividades en las empresas.

Nombre del nuevo profesional	Breve descripción de la actividad
Experto en sostenibilidad de los procesos textiles	Este profesional buscará soluciones sostenibles para los residuos de la cadena textil.
Especialista en no-tejidos y textiles técnicos	Este profesional desarrollará productos de no-tejidos y textiles técnicos, así como sus respectivos procesos de fabricación.
Técnico textil especializado en mecatrónica	Este profesional planificará, ejecutará y mantendrá la integración de las tecnologías electrónicas, mecánicas, de control automático e informática en los procesos textiles
Técnico textil especializado en Diseño de superficies textiles	Este profesional desarrollará estructuras y diseños para sustratos textiles (hilos, tejido plano, tejido de punto/ malla y estampados) e impresión 3D.

Nombre del nuevo profesional	Breve descripción de la actividad
Experto en procesos biotecnológicos aplicados a las fibras textiles	Este profesional desarrollará biopolímeros aplicados al sector textil
Experto en procesos biotecnológicos aplicados al procesamiento textil	Este profesional desarrollará los procesos de beneficios textiles de las fibras de biopolímeros
Especialista em certificação de processos têxteis	Este profissional orientará e acompanhará os processos de certificação dos processos e produtos têxteis
Impresor textil digital	Este profesional manejará las máquinas de impresión digital

ANTECEDENTES 4 - OTRAS TENDENCIAS

Para responder a la crisis provocada por la COVID-19, es necesario considerar los cambios estructurales, tecnológicos, productivos y organizativos que se han producido recientemente. La recuperación y resiliencia del desarrollo social, económico y ambiental de Brasil requiere un conjunto coherente de políticas de empleo y, en este marco, un sistema de aprendizaje y formación profesional.

Reforzar las capacidades de todos los actores para interpretar y diseñar estrategias innovadoras ante los cambios estructurales, tecnológicos, productivos y organizativos que se suman al impacto crítico de la COVID-19 es esencial para influir en las políticas de empleo y formación profesional. Eso implica ***profundizar en los nuevos métodos de gestión de los sistemas de formación profesional y marcos de cualificación profesional para el análisis de las competencias que mejoran los conocimientos, las habilidades y las capacidades de los trabajadores y del personal de recursos humanos o de gestión de las empresas en el mercado laboral.***

La gestión de un sistema moderno de aprendizaje permanente requiere un enfoque sistémico y una metodología inclusiva que ***integre los ejes dinámicos del trabajo decente desde la perspectiva de la adaptación a los cambios organizativos, tecnológicos y productivos del sistema para un mercado laboral inclusivo, incluidas las cadenas globales de valor.*** Eso no puede lograrse si no a través de la actualización de los actores clave, como las organizaciones sindicales, que participan en la gestión de los sistemas de educación y aprendizaje permanente. Estos actores deben articularse con otros actores de las instituciones laborales para promover el diálogo social según la perspectiva del futuro del trabajo; y, promover la inclusión en la negociación colectiva y en los convenios colectivos de cláusulas sobre el desarrollo productivo con condiciones de trabajo adecuadas y con la gestión de procesos de aprendizaje permanente.

► RECOMENDACIONES

A LAS INSTITUCIONES DE FORMACIÓN PROFESIONAL

1. Incorporar a los planes de estudio aspectos relacionados con las tendencias de la moda, con especial atención a la economía circular y sostenible, así como a los aspectos culturales contextuales que ofrezcan apoyo a la reflexión holística sobre el sector, con el fin de garantizar la necesaria flexibilidad y disposición a la movilidad laboral a los trabajadores del sector.
2. Adaptar la oferta de cursos según la demanda de la industria para que haya una convergencia entre trabajadores y empleadores, promoviendo la equidad y la igualdad de oportunidades para todas las personas, con especial atención a las mujeres.
3. Ampliar la capilaridad para llegar al mayor número de trabajadores vulnerables a los cambios tecnológicos, ofreciéndoles posibilidades tanto para adaptarse a las nuevas capacidades que busca el mercado como para facilitar la recualificación profesional para eventuales adaptaciones del sector.
4. Ampliar la oferta de cursos para formar a los trabajadores formales e informales en nuevas habilidades y competencias, con el fin de reinserter a los trabajadores en la cadena productiva.
5. Ampliar el diálogo social y técnico tripartito, con el fin de abordar las competencias necesarias para la elaboración de sus planes de formación, como las principales tendencias del sector y de la moda, el contexto social mundial y otras relevantes.
6. Buscar una formación técnica y superior capaz de integrar el aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías para aumentar la productividad.
7. Buscar alianzas con las empresas y los sindicatos (laborales y patronales), para la implantación de nuevos programas y cursos de formación profesional con el fin de capacitar a los actuales trabajadores activos y, también, para formar nuevos cuadros de trabajadores para el tele-atendimiento a las nuevas demandas.
8. Formar a su respectivo personal docente en las nuevas demandas, para que puedan inducir estos nuevos conocimientos y habilidades a los futuros profesionales.
9. Crear y ofrecer programas de actualización y (recualificación) profesional en la frontera del conocimiento.

10. Desarrollar acciones de mercadeo destinadas a llegar al mayor número posible de jóvenes en edad de acceder al mercado laboral, con especial atención a las poblaciones más desfavorecidas y a los grupos vulnerables, con el fin de prepararlos para las nuevas competencias requeridas, así como recalificar a los adultos, eventualmente despedidos de los puestos de trabajo que dejan de existir, para la movilidad funcional o incluso sectorial.
11. Desarrollar diseños curriculares para cursos de capacitación y programas de formación empresarial totalmente centrados en las deficiencias, demandas y en la mejora de la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas según las investigaciones realizadas, en profundidad, con estos segmentos de empresas. Escuchar el “dolor y la expectativa” de los empresarios/líderes de la “planta de producción” es fundamental para desarrollar la mejor solución para las demandas/necesidades detectadas.
12. Desarrollar y ofrecer cursos de enseñanza secundaria, con la carga del curso de las actuales ingenierías, con un sesgo en informatización, flujo de datos y red de comunicación digital y conceptos de electrónica y aplicaciones biomoleculares, para anticipar la colocación en el mercado de profesionales más jóvenes, innovadores y alineados con las nuevas técnicas de gestión del flujo de datos.
13. Desarrollar planes de cursos que incluyan los fundamentos y las habilidades técnicas que permitan al egresado tener una visión sistémica de cómo estas nuevas tecnologías interactúan entre sí y dentro del proceso productivo.
14. Desarrollar programas dedicados a las necesidades del sector, con el apoyo de metodologías activas de aprendizaje.
15. De ese modo, la institución de formación profesional seguirá respondiendo a las transformaciones impuestas por el mercado laboral, garantizando la formación de mano de obra cualificada y su adaptación a las demandas derivadas de la necesidad de cambios, generando empleabilidad.
16. Fomentar el desarrollo y la difusión de un mayor número de cursos virtuales de formación profesional para ampliar el acceso de los trabajadores más diversos a los cursos de formación profesional.
17. Formar especialistas en sistemas de informatización industrial que vayan más allá de la automatización para asegurar los flujos de procesos y datos industriales en situación de óptimo permanente, auto-controlado y autorregulado.

18. Formar asociaciones con empresas y/o asociaciones del sector textil y/o sindicatos de trabajadores para permitir una mayor y mejor oferta de cursos de cualificación y formación profesional.
19. Diseñar nuevos cursos y reajustar los existentes para dotar al alumno de las habilidades necesarias para el escenario en perspectiva.
20. Fusionar las asignaturas de tecnología y producción textil y de la confección, ya que los estudiantes no tienen una visión general de la cadena de producción y, por ello, no tienen motivación para seguir carreras técnicas en el área textil y de la confección, que son vistas como parte de una industria obsoleta y sin futuro. Se debe proponer a los estudiantes un diseño curricular que integre las materias tecnológicas con la enseñanza específica de la industria. Proponer en un solo curso elementos de IIoT, robotización, entre otros, aplicados a los procesos textiles y de confección.
21. Implementar acciones para modernizar sus instalaciones, con la infraestructura mínima para atender las nuevas demandas.
22. Mapear constantemente con las empresas y asociaciones del sector las competencias necesarias a desarrollar para la continua actualización y modernización de los empleados del sector, con el fin de orientar la creación de cursos.
23. Promover la actualización continua de la oferta de formación profesional, atendiendo a las nuevas realidades derivadas de los cambios promovidos por la dinámica social, como por ejemplo, las exigencias de convivencia impuestas por la Covid-19.
24. Promover la participación del cuerpo docente y estudiantil en ferias tecnológicas, para estar al día de la evolución tecnológica del sector.
25. Realizar encuestas con los trabajadores y las empresas para obtener su retroalimentación y realizar mejoras continuas en los contenidos y la disponibilidad de los cursos en línea.
26. Seguir formando a los profesionales, incluso a distancia.
27. Utilizar plataformas intuitivas, didácticas y accesibles para los empleados que permitan el aprendizaje y el dominio de las habilidades.

A LOS MINISTERIOS Y SECRETARÍAS DEL GOBIERNO FEDERAL:

1. Ajustar el diseño curricular de las escuelas públicas y privadas, reforzando los conocimientos sobre ciudadanía, desarrollo sostenible, nuevas tecnologías y lengua portuguesa, valorando la calidad de la educación básica.
2. Ampliar el espectro del análisis de escenarios y reforzar las relaciones con el mundo académico; ampliar la cooperación internacional multilateral e invertir en estudios paramétricos de diferentes escenarios.
3. Apoyar y financiar programas de actualización profesional, y de I+D para el sector.
4. Actuar, de forma integrada y aportando los recursos financieros necesarios, en acciones a corto, mediano y largo plazo que impliquen el proceso de formación (educación), el desarrollo de capacidades técnica y humana para mejorar el entorno de negocios.
5. Crear mecanismos de financiación específicos para la incorporación de nuevas tecnologías en la industria, ya que la adquisición de nuevas tecnologías tiene un alto coste, tanto en inversiones físicas como en capacitación y adaptación. Será necesario proponer líneas de financiación competitivas en relación con otros mercados que compiten con el sector brasileño.
6. Desarrollar acciones para mejorar la educación básica para reforzar las materias STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas – por su sigla en inglés *science, technology, engineering and mathematics*).
7. Desarrollar programas de incentivos financieros y estructurales para que las nuevas tecnologías sean accesibles a las empresas.
8. Elaborar y/o difundir las iniciativas y políticas públicas existentes para fomentar el desarrollo tecnológico y organizativo de las empresas del sector, por ejemplo del B+P y la Cámara de la Industria 4.0.
9. Elaborar políticas públicas para estimular la contratación de trabajadores inmigrantes para cubrir cualquier escasez de trabajadores con las habilidades necesarias, facilitando y reforzando los procesos de certificación de competencias.

10. Supervisar las condiciones de trabajo actuales y a lo largo de la cadena, para eliminar la precariedad, la informalidad, las condiciones de trabajo inadecuadas a la legislación vigente.
11. Generar condiciones de financiación para los programas de capacitación.
12. Implantar, lo antes posible, una red de comunicación digital eficiente, 5G o superior, en todas las regiones del país, que garantice el tráfico libre, limpio, seguro y permanente del enorme volumen de datos de las tecnologías 4.0 y de las comunicaciones, procesamiento y archivo en la nube, rompiendo el paradigma de la última milla y garantizando la libre competencia.
13. Ofrecer más crédito a las pequeñas y medianas empresas para proteger los empleos.
14. Promover políticas públicas de fomento a la implantación de nuevas tecnologías, condicionadas al establecimiento de condiciones de trabajo decente.
15. Publicar normas que promuevan formas más modernas de trabajo y aprendizaje para facilitar la adaptación a las nuevas tecnologías y promover la contratación de nuevos profesionales.
16. Reducir los costos y la burocracia que eventualmente recaen sobre la producción, importación, comercialización y uso de maquinaria, equipos y servicios para la modernización del sector.
17. Relacionarse con las instituciones de formación profesional y las asociaciones del sector para identificar la demanda de cursos de formación profesional y estimular la creación de dichos cursos, así como fomentar el diálogo social y reducir los obstáculos burocráticos a formas más modernas de trabajo y aprendizaje.
18. Seguir profundizando en el diálogo social tripartito y en las alianzas con la academia, para reflexionar sobre las políticas activas y pasivas de empleo más eficaces, de forma que se facilite la movilidad funcional y sectorial de los trabajadores, así como la protección social necesaria para que la readaptación profesional se produzca sin perjuicio de la cohesión social, con especial atención a los trabajadores con dificultades para su recualificación profesional.
19. Simplificar y regionalizar los procesos de apoyo y fomento de la capacitación de trabajadores y empresarios/emprendedores, teniendo en cuenta las realidades y conocimientos locales.

A LAS ASOCIACIONES SECTORIALES

1. Ampliar el debate entre sus miembros, con vistas a establecer un entorno de colaboración que favorezca el diálogo social tripartito, con apertura al debate técnico franco con los demás interlocutores sociales.
2. Apoyar a sus miembros en el diálogo intrasectorial, para facilitar el reconocimiento de las nuevas aptitudes a desarrollar en la industria textil, con el objetivo de la readaptación productiva y el aumento de la productividad en un contexto altamente volátil.
3. Trabajar con otros interlocutores sociales tripartitos para apoyar la reflexión sobre cómo garantizar una adecuada movilidad funcional y sectorial, dentro de una matriz volátil, mediante la formación y el recualificación profesional.
4. Construir una agenda común e indicar las tendencias más probables que afectarán al sector textil y de la confección. Esas informaciones deben orientar la toma de decisiones y la construcción de soluciones por parte de las instituciones educativas y de los ministerios y organismos gubernamentales.
5. Construir, a través de los mecanismos ya utilizados por las asociaciones, un panel formado por las industrias para orientar a las partes interesadas.
6. Contemplar los intereses de sus representados con la formulación y propuesta de políticas que deben ser analizadas, evaluadas y aplicadas por el gobierno.
7. Crear acciones de difusión de información sobre los nuevos perfiles profesionales del futuro.
8. Crear y realizar eventos (o crear canales de comunicación de fácil acceso) para difundir las ofertas de empleo y los conocimientos, y las habilidades y destrezas (aptitudes) de los trabajadores que requieren las empresas del sector.
9. Desarrollar acciones que permitan la integración de los distintos eslabones de la cadena para desarrollar tecnología conjunta.
10. Desarrollar programas permanentes de innovación mediante alianzas entre el sector productivo y los institutos de educación e investigación.
11. Difundir continuamente, entre las empresas aliadas, información sobre los cursos de capacitación y educación profesional disponibles para ampliar el interés y el acceso a la información.

12. Difundir continuamente entre las empresas asociadas información sobre las políticas públicas de fomento al desarrollo tecnológico y organizativo disponibles para estimular que las nuevas empresas a busquen y alcancen el desarrollo.
13. Desarrollar seminarios y programas de cualificación sobre las nuevas profesiones del sector.
14. Fomentar la creación de redes de relación de los empresarios para intercambiar buenas prácticas, resolver problemas/dificultades, identificar necesidades y conectar con los actores que pueden abordar las cuestiones planteadas por los empresarios y los trabajadores, según la realidad local.
15. Identificar, junto con las empresas asociadas, *los conocimientos, habilidades y capacidades* (aptitudes) que requieren sus trabajadores y gestores para que las empresas puedan hacer frente a los cambios tecnológicos y organizativos y orientar la demanda de cursos de capacitación y actualización. Identificar con las empresas asociadas (¿solo las asociadas?) las máquinas, equipos, servicios, procesos, entre otros, necesarios para el desarrollo tecnológico y organizativo de las empresas para obtener informaciones, ayudar en el proceso e incentivar a que las nuevas empresas a busquen el desarrollo.
16. Informar y movilizar a las empresas del sector para que participen efectivamente en los programas de capacitación profesional.
17. Relacionarse con el sector público para reducir las barreras a la modernización de las empresas del sector ante los cambios tecnológicos y organizativos para estimular a que las nuevas empresas a busquen y alcancen el desarrollo.
18. Establecer un enlace con el sector público, las instituciones de formación profesional y las empresas para fomentar la formación de trabajadores cualificados que necesita la industria.
19. Establecer contactos con el sector público, las instituciones de formación profesional y las empresas para fomentar la adopción de normas laborales y formas de trabajo modernas y flexibles y la formación profesional de los trabajadores.

A LOS SINDICATOS DE TRABAJADORES

1. Apoyar la capacitación de los profesionales con el fin de prepararlos para el futuro.
2. Apropiarse de las herramientas de gestión y producción y sus efectos en el empleo, creando cláusulas modelo para todo el sector y todo el país, para evitar la informalidad, el desempleo, la discriminación de género.

3. Acercar las demandas sectoriales a las necesidades de sus representados, para ayudar a construir un perfil ideal del trabajador dentro de un escenario volátil. Del mismo modo, el sindicato debe participar en las negociaciones en torno a la formación y recualificación profesional de quienes no encuentren puestos de trabajo disponibles para su actividad, con el fin de ofrecerles posibilidades de movilidad funcional o sectorial.
4. Acercarse a sus representados y a las poblaciones más vulnerables, especialmente los jóvenes de las comunidades más necesitadas, para establecer un diálogo constante sobre las necesidades reales de esos colectivos, así como sobre las posibilidades de facilitar la formación y recualificación profesional, la inserción en el mercado y la movilidad funcional y sectorial.
5. Articular y fomentar acuerdos con los empleadores para permitir entornos y horarios de trabajo más flexibles y decentes, garantizando la misma entrega de resultados.
6. Articular y fomentar acuerdos para proporcionar capacitación profesional a los miembros del sindicato con empresas, asociaciones sectoriales e instituciones de formación profesional para facilitar el acceso de los trabajadores.
7. Actuar conjuntamente con las asociaciones del sector para aumentar la cualificación y la productividad de los trabajadores, lo que se traducirá en una mayor remuneración del trabajo.
8. Actuar junto con los demás interlocutores sociales tripartitos para apoyar la reflexión sobre cómo garantizar la movilidad funcional y sectorial de forma adecuada, a partir de una matriz volátil, mediante la formación y recualificación profesional.
9. Tratar de implantar nuevos sistemas de interacción con la sociedad y buscar alianzas con instituciones de formación profesional y empresas para formar y actualizar la mano de obra.
10. Crear y realizar eventos (o crear un canal de comunicación de fácil acceso) para divulgar las ofertas de empleo y las competencias de los trabajadores que requieren las empresas del sector.
11. Crear mecanismos de apoyo a los trabajadores en situación de recolocación/fuera del mercado laboral, con cursos de apoyo en esas nuevas áreas.
12. Desarrollar acciones para llegar a los trabajadores más vulnerables, tanto al desempleo como al trabajo en la economía informal, con el fin de ofrecer soluciones de formación que los preparen para readaptarse a los cambios.

13. Desarrollar acciones para movilizar a los trabajadores para que participen en programas de mejora y (re)cualificación profesional.
14. Desarrollar acciones de sensibilización y movilización de los trabajadores para un nuevo escenario de desarrollo tecnológico y organizativo.
15. Desarrollar acciones para involucrar a los jóvenes trabajadores del sector en temas relacionados con el trabajo y la importancia del sindicato.
16. Dialogar con las empresas y proponer conjuntamente al gobierno la protección contra la competencia desleal e informal.
17. Difundir continuamente entre los miembros del sindicato información sobre los cursos de capacitación y formación profesional disponibles, con el fin de estimular la cualificación de los trabajadores y ampliar el acceso a los cursos.
18. Elaborar una política salarial y regular las condiciones de trabajo en la cadena productiva. Ayudar a la formalización de las trabajadoras. Reforzar las formas asociativas de trabajo, para garantizar mejores condiciones de trabajo y de vida para la base.
19. Identificar las condiciones ambientales y la jornada de trabajo apropiadas y seguras para que los empleados desempeñen sus funciones, teniendo en cuenta los cambios tecnológicos y organizativos para contribuir a la seguridad de los trabajadores.
20. Identificar las competencias necesarias que deben desarrollar los miembros del sindicato para mantenerse constantemente “empleables”.
21. Invertir recursos en el mapeo de nuevas competencias para los representados, así como participar en los procesos que facilitan la movilidad funcional, ya sea en el ámbito de la formación o de la negociación colectiva o incluso individual.
22. Realización de acciones para discutir la valorización del trabajo y la cualificación de los trabajadores para los desafíos.
23. Movilizar y concienciar a los trabajadores a los cambios y a la participación activa en la negociación de las transformaciones.
24. Relacionarse con el sector público, las instituciones de formación profesional y las empresas para fomentar la adopción de normas y formas modernas y flexibles de trabajo y formación profesional para los trabajadores.

25. Representar los intereses de los trabajadores en ese nuevo mundo del trabajo integrado con las tecnologías, considerando todas las variables que afectan al propio mercado laboral, reforzando el diálogo social, incluida la negociación colectiva y la cooperación tripartita.

A LAS EMPRESAS TEXTILES

1. Adoptar las mejores prácticas y procesos productivos basados en la experiencia nacional e internacional, buscando insertar aspectos innovadores en el proceso productivo.
2. Adoptar estrategias y programas de recualificación y contratación de nuevas competencias.
3. Presentar al mercado sus necesidades reales y ofrecer vacantes efectivas a los trabajadores recalificados, prestando especial atención a los jóvenes.
4. Actuar conjuntamente con las asociaciones del sector y sindicatos, para indicar, identificar y sugerir las habilidades necesarias a los trabajadores del sector.
5. Buscar el apoyo con las entidades de enseñanza e investigación y participar efectivamente en los programas ofrecidos.
6. Reforzar el diálogo social, incluida la negociación colectiva y la cooperación tripartita, para estimular la reflexión sobre la formación y la recualificación profesional, a partir del reconocimiento de una matriz volátil, que facilite la movilidad funcional y sectorial; estimular la intersectorialidad productiva, para facilitar el intercambio de información sobre las tendencias observadas.
7. Compartir con los demás interlocutores sociales sus necesidades productivas reales, con el fin de establecer un escenario adecuado para el campo de la formación.
8. Crear puestos de trabajo en ocupaciones y sectores con baja probabilidad de automatización y más relacionados con la economía creativa, como los *Modelistas y los Estilistas de Ropa y Calzado*, y otros relacionados con los eventos de moda, como los productores y los trabajadores.
9. Desarrollar acciones para la reducción de la informalidad a lo largo de la cadena de producción, la responsabilidad por la calidad de vida y por las condiciones de trabajo de toda la cadena.
10. Desarrollar premios o programas con incentivos económicos para los trabajadores que presenten resultados positivos con la aplicación de habilidades para estimular la búsqueda de la cualificación profesional.

11. Reforzar las relaciones con las instituciones de formación profesional y las asociaciones del sector para fomentar la creación de cursos de formación profesional para los empleados.
12. Facilitar el diagnóstico de las nuevas competencias necesarias para que se produzca la flexibilidad funcional, así como ayudar a los demás interlocutores sociales tripartitos a reflexionar sobre las formas de reajuste de la formación para evitar los despidos colectivos que afectan a toda la sociedad.
13. Aprovechar el uso de las iniciativas y políticas públicas existentes que fomentan el desarrollo tecnológico y organizativo de las empresas del sector, como B+P y la Cámara de la Industria 4.0, para ayudar al proceso de modernización.
14. Ofrecer cursos de capacitación y formación profesional a los empleados para ampliar la cualificación y satisfacer las necesidades laborales de la empresa y del mercado.
15. Fortalecer las alianzas para acelerar las nuevas demandas de profesionales.
16. Implementar planes de modernización de maquinaria, equipos, servicios, procesos, entre otros, con el fin de buscar el desarrollo tecnológico y organizativo de la empresa y del trabajo, así como la apertura de nuevas vacantes de trabajo para nuevos puestos.
17. Fomentar la contratación de profesionales técnicos de secundario que se recibieron según los conceptos anteriores, asegurando los recursos de implantación para promover la revolución tecnológica en sus empresas, implantando flujos de datos y procesos en permanente y autorregulada optimización (homeostasis empresarial).
18. Indicar la necesidad de desarrollar competencias específicas para dirigir la creación de cursos.
19. Incluir la modernización de las empresas en la estrategia y los planes de negocio, intensificando el intercambio con los mercados donde esas etapas ya están más avanzadas, con la firme voluntad de incorporar los avances, en lugar de utilizar este conocimiento para justificar por qué no hacerlo.
20. Invertir fuertemente en la formación profesional, y que los gastos en profesionalización se contabilicen como inversión y no como gasto.

21. Negociar con los sindicatos de trabajadores la cualificación y la formación de sus empleados y la valorización de las relaciones laborales.
22. Planificar, desarrollar e implantar nuevos procesos productivos sin descuidar a las personas. Todo cambio debe considerarse en una transición menos traumática para los trabajadores y la sociedad en general.
23. Preparar productos y procesos con alto contenido informático y bioelectrónico para recibir las innovaciones provenientes de las áreas de biotecnología.
24. Proporcionar un entorno y una jornada laboral adecuados para que los trabajadores mejoren constantemente el rendimiento de sus actividades.
25. Proporcionar formas de aprendizaje modernas y accesibles, a través, por ejemplo, de la oferta de capacitación virtual, para el desarrollo y el mantenimiento de las competencias que necesita el trabajador, incluso si existen restricciones para desplazarse.
26. Reajustar los procesos de contratación de las empresas para que puedan evaluar y contratar a trabajadores que tengan las nuevas competencias requeridas.

27. Vinculación con instituciones de formación profesional y asociaciones sectoriales para estimular la creación de cursos de formación profesional para sus trabajadores de acuerdo con las nuevas competencias necesarias.

A LAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN

1. Adoptar una postura más abierta y proactiva con respecto a la integración academia-industria. La distancia histórica entre esas entidades es una barrera importante para el desarrollo centrado de los esfuerzos de investigación e innovación.
2. Ampliar y profundizar las investigaciones de forma holística, de modo que abarque informaciones no solo sobre los aspectos técnicos aportados por los avances tecnológicos, sino también sobre los aspectos contextuales y tendenciales de la volatilidad profesional en el mercado de trabajo, lo que puede resultar en el estímulo de la movilidad funcional y sectorial.
3. Ampliar el espectro de estudios y temas relacionados con las proyecciones de escenarios para el sector, asegurando el estudio sobre la necesaria intersectorialidad para que se puedan entender las nuevas competencias y, así, la academia pueda operar como “puente” entre el sector productivo y la reflexión teórico-académica.

4. Ampliar la cartera de investigaciones desde el reconocimiento de una matriz volátil y una visión holística del mercado laboral, que incluya nuevas actividades en el mismo sector o en sectores diferentes, así como sobre los métodos para fomentar la adaptabilidad de los trabajadores a la movilidad funcional y sectorial.
5. Profundizar las investigaciones de las nuevas actividades y funciones del mercado laboral en el sector textil, a partir de una matriz volátil que incluya un enfoque holístico, con estudios de tendencias tecnológicas, de moda y de consumo, para apoyar un modelo de formación y recualificación basado en los principios de mejora de la productividad y búsqueda del pleno empleo.
6. Buscar alianzas con las empresas textiles, para la planificación y el desarrollo de la formación de transición con el fin de mitigar los impactos negativos para los trabajadores en relación con la extinción de ciertas funciones.
7. Crear un entorno permeable para el acceso de las asociaciones sectoriales y las empresas, con el fin de construir programas de I+D de interés común, facilitando el acceso y el mejor uso de los recursos puestos a disposición por el Gobierno para financiar estos programas.
8. Desarrollar acciones que permitan desmitificar la complejidad del tema innovación, ya que muchas empresas creen que es un camino fuera de su realidad.
9. Desarrollar y ejecutar I+D enfocados a las demandas del sector, con vistas en el corto, mediano y largo plazo a mostrar el camino más rápido y eficiente para que las cadenas productivas tengan mayores resultados en sus negocios, sin olvidar a las personas, no es posible pensar en una industria competitiva sin la valoración del trabajador.
10. Fortalecer la relación con las Instituciones de Enseñanza Profesional, para que los nuevos conocimientos identificados puedan ser cada vez más utilizados y profundizados en las investigaciones aplicadas, con un enfoque en la innovación, contemplando nuevas funcionalidades para los textiles.
11. Fortalecer la relación con las Instituciones de Enseñanza Profesional, para que sea posible utilizar y profundizar, cada vez más, los nuevos conocimientos identificados, en la investigación aplicada, centrada en la innovación, contemplando nuevas funcionalidades a los textiles.

12. Fomentar la investigación, el desarrollo y la difusión de soluciones tecnológicas y/o de procesos para la adaptación de las empresas y de los trabajadores a métodos de trabajo más modernos, flexibles y adaptados a los cambios tras la COVID-19.
13. Hacer alianzas con asociaciones sectoriales, empresas e instituciones de formación profesional para promover el intercambio de información y subvencionar a los trabajadores y a las empresas en la búsqueda de soluciones innovadoras y útiles para el sector productivo con la llegada de los cambios tecnológicos y organizativos.
14. Invertir en la investigación de materiales o biomateriales invisibles en las materias primas y los productos y que sean portadores de información para que puedan sustituir al obsoleto código de barras y a la incómoda RFID.
15. Mapear con las asociaciones y empresas del sector los posibles cuellos de botella y las oportunidades de investigación, desarrollo e innovación y buscar soluciones, especialmente relacionadas con las materias primas, las funcionalidades, la productividad y la sostenibilidad en la producción textil y de la confección.
16. Ofrecer prácticas a los técnicos en formación, a lo largo del ciclo, en áreas relacionadas (procesamiento en la nube, procesamiento en redes neuronales, biomoléculas funcionales, bioelectrónica, etc.), con el fin de profundizar en los conocimientos que aseguren un salto en la innovación dentro de las empresas
17. Realizar estudios sobre los impactos de la modernización tecnológica y organizativa de las empresas del sector para estimular la adopción de la medida por parte de otras o ayudar en el proceso.
18. Llevar a cabo actividades de I+D relacionadas con el sector textil que permitan aumentar la productividad y la competitividad.

► RECOMENDACIONES GENERALES

¿QUÉ TEMAS SERÍAN RELEVANTES PARA FUTUROS ESTUDIOS?

1. Estudios sobre la implantación de la Industria 4.0, el Internet de las Cosas, el sistema Big data, principalmente en medianas y pequeñas empresas, buscando popularizar esos temas.
2. Estudios sobre Economía Circular y producción sostenible; Design Thinking; Lean Six Sigma; y Gestión del Conocimiento.
3. ¿Cuáles son las tendencias de la reestructuración de las cadenas de valor globales en la post-pandemia? ¿Se producirán cambios significativos en la estructura de producción global, incluyendo cuestiones tecnológicas, organizativas y de regionalización/nacionalización de la producción? ¿Y cómo afectaría eso a las capacidades de los trabajadores para adaptarse a los nuevos procesos de producción, nuevos proveedores, nuevas tecnologías, etc.?



