Dossier de Formación

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma. Nº de Proyecto 597854-EPP-1-2018-1-PT-EPPKA3-VET-JQ

Socios

citeve	**CITEVE - Portugal**	www.citeve.pt
MODATEX	**MODATEX - Portugal**	www.modatex.pt
ATP Associação Têxtil e Vestuário de Portugal	**ATP - Portugal**	www.atp.pt
INOVA+	**INOVA+ - Portugal**	www.inova.business
aitex textile research institute	**AITEX - España**	www.aitex.es
asecom asociación de empresas de confección y moda de la comunidad de madrid	**ASECOM - España**	www.asecom.org
INCDTP	**INCDTP - Rumanía**	www.incdtp.ro
Astrico nord-est Textile cluster	**ASTRICONE - Rumanía**	www.astricone.eu

Índice

1 Introducción 4
2 Dossier de Formación 5
2.1 Matriz de Relaciones entre Unidades de Competencia 5
2.2 Métodos de aprendizaje y enseñanza/formación para FP 8
2.2.1 Aprendizaje basado en el Trabajo (WBL) 9
2.3 Recursos de Enseñanza/Formación para el Perfil y Calificaciones del Técnico de Patronaje y Moda 11
2.3.1 Unidad de Competencia 1 - Planificación de la Producción 12
2.3.2 Unidad de Competencia 2 - Organización de la Producción 16
2.3.3 Unidad de Competencia 3 - Monitorización del Proceso de Producción 19
2.3.4 Unidad de Competencia 4 - Elaboración de Fichas Técnicas 22
2.3.5 Unidad de Competencia 5 - Realización de Procesos Manuales 26
2.3.6 Unidad de Competencia 6 - Uso de Herramientas para Realizar Patrones (manuales y digitales) 30
2.3.7 Unidad de Competencia 7 - Manejo de Máquinas de Manufactura 33
2.3.8 Unidad de Competencia 8 - Ejecución del Acabado de las Prendas y Accesorios 36
2.3.9 Unidad de Competencia 9 - Aplicación de Estándares Técnicos y de Calidad 39
3 Conclusiones 42
4 Bibliografía 43

1 Introducción

En los últimos años las metodologías de enseñanza han mejorado exponencialmente, por lo que existe una gama cada vez mayor de diferentes opciones disponibles para instituciones de FP. Esta realidad ha llevado a que los enfoques de aprendizaje pasivo sean cada vez menos valorados.

Podemos decir que las metodologías de enseñanza están cambiando los entornos de aprendizaje en todo el mundo, proporcionando un rendimiento académico renovado.

La rápida transformación que estamos presenciando, ya sea tecnológica, social o de valores (entre otros), ha impulsado la necesidad de ajuste y mejora. Si por un lado tenemos una sociedad que busca al estudiante/aprendiz más exitoso para que ayude a ser más competitivos en materia económica, por otro tenemos estudiantes/aprendices con la voluntad de aprender y ser parte de este proceso. Esta realidad ha llevado a los gerentes/directores y maestros/formadores a repensar los modelos y métodos de enseñanza y aprendizaje.

Este dossier de formación se desarrolló a través del trabajo colaborativo entre los socios para así poder combinar el conocimiento y la experiencia de cada entidad.

Las metodologías y recursos presentados en este kit de herramientas sirven como inspiración y guía para la implementación del perfil/calificación de Técnico de Patronaje y Moda para cada proveedor de FP.

El dossier de formación está estructurado en tres partes. La primera parte presenta el Perfil del Técnico de Patronaje y Moda y la relación entre las unidades de competencia. La segunda parte presenta las principales metodologías activas de enseñanza/formación, y la última parte presenta un conjunto de actividades que consisten en un caso de estudio, una dinámica de grupo y un caso práctico para cada unidad de competencia. En total, se desarrollaron 27 actividades para ayudar a los futuros formadores a la hora de implementar el Perfil y la Calificación de Técnico de Patronaje y Moda.

2 Dossier de Formación

El objetivo de este dossier de formación es el de ayudar en la implementación del Perfil de Técnico de Patronaje y Moda.

Los recursos aquí incluidos están destinados a la formación de formadores que se realizará en los tres países que integran la asociación (Portugal, Rumania y España).

Para el desarrollo del perfil/calificación del Técnico de Patronaje y Moda, la asociación definió lo que sería el perfil de producción de los alumnos, las principales actividades a realizar, las competencias generales y profesionales a desarrollar, así como la enseñanza/formación y su método de evaluación. Puede encontrar esta información detallada en el documento Perfil y Calificación de Técnico de Patronaje y Moda.

2.1 Matriz de Relaciones entre Unidades de Competencia

Esta matriz permite establecer conexiones dentro de cada Unidad de Competencia, tanto entre los módulos de formación que abarca, como también en las conexiones entre módulos de diferentes Unidades de Competencia. De esta manera, podemos poner en funcionamiento el enlace entre los contenidos y los objetivos de la Unidad de Competencia (bloques de módulos de formación), de acuerdo con el perfil del Técnico de Patronaje y Moda. También podemos poner en funcionamiento el cronograma derivado de la definición de conexiones, por ejemplo, precedencia y simultaneidad entre módulos. Este análisis será parte del plan de "formación de formadores", a fin de preparar mejor a los proveedores y formadores de FP en la implementación dicho perfil/calificación.

Matriz de correlación entre módulos		UC1				UC2			UC3		UC4	UC5			UC6			UC7		UC8	UC9	
		M11. Materias Primas	M12. Aprovisionamiento de materias	M13. Gestión del almacenamiento	M14. Información técnica para vestimenta industrial	M21. Planificación de la producción	M22. Diseño de la planta productiva	M23. Control de la producción	M31. Control de calidad en procesos	M32. Protección frente a riesgos laborales y medioambiental	M41. Desarrollo de fichas técnicas	M51. Manuales técnicos y procedimientos	M52. Métodos de trabajo	M53. Medición del trabajo	M61. Iniciación al patronaje manual	M62. Fundamentos de corte	M63. Iniciación al patronaje CAD	M71.Tecnología de corte de tejidos	M72. Tecnología de ensamblado de patrones	M81. Procesos de acabado de los tejidos	M91. Documentaciñón tecnica de fabricación	M92. Control de calidad de producto semielaborado y terminaado
UC 1 - Planificación de la Producción	M11. Materias Primas	■																				
	M12. Determinación de Provisiones		■																			
	M13. Gestión de Almacenamiento			■																		
	M14. Información Técnica para indumentaria laboral				■																	
UC 2 - Organización de la Producción	M21. Programa de Producción					■																
	M22. Métodos de Disposición						■															
	M23. Control de Producción							■														
UC 3 - Monitorización del Proceso de Producción	M31. Control de Calidad de los Procesos								■													
	M32. Protección de Riesgos Ocupacionales y Medioambientales									■												
UC 4 - Elaboración de Fichas Técnicas□	M41. Desarrollo de Hojas de Datos Técnicos										■											
UC 5 - Realización de Procesos Manuales	M51. Manuales Técnicos y de Procedimientos											■										
	M52. Métodos de Trabajo												■									
	M53. Medidas de Trabajo													■								
UC 6 - Uso de Herramientas para Realizar Patrones (manuales y digitales)	M61. Elaboración Manual de Patrones – Iniciación														■							
	M62. Fundamentos del Corte															■						
	M63. CAD – Iniciación a la Elaboración de Patrones																■					
UC 7 - Manejo de Máquinas de Manufactura□	M71. Tecnología de Corte de Tejidos																	■				
	M72. Técnica de Ensamblaje de Productos Técnicos y de Vestimenta																		■			
UC 8 - Ejecución del Acabado de las Prendas y Accesorios	M81. Proceso de Acabado de los Productos																			■		
UC 9 - Aplicación de Estándares Técnicos y de Calidad	M91. Documentación Técnica Necesaria para la Producción																				■	
	M92. Control de Calidad de Componentes Semiacabados y Productos Acabados																					■
Formación Transversal	Comunicación Interpersonal y Asertividad																					
	Liderazgo de Equipo y Motivación																					
	Lenguaje en Inglés – La Industria Textil																					
	Administración del Tiempo y Organización Laboral																					

Figura 1 – Matriz de Relaciones entre Módulos de Formación (formulario)

	CU4	CU5
	Ejecución de Fichas técnicas	Desarrollo de manuales de trabajo
Results	Fichas técnicas	Diagrama de flujo de fabricación; Manual de procedimientos de producción
Relación entre CU	CU1 to CU9 El resultado de CU4 está integrado en el contenido de algunos módulos y contribuye a obtener el resultado de todas las CU	
Relación entre módulos	CU4 y CU5 El único módulo (M41) de CU4 está relacionado, por ejemplo, con los módulos "M52. Métodos de trabajo" y "M53. Medición de trabajo"	

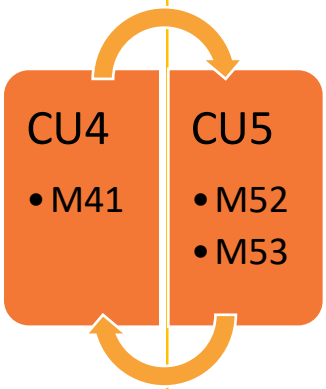


Figura 2 Ejemplo de conexiones entre módulos de diferentes Unidades de Competencia.

2.2 Métodos de aprendizaje y enseñanza/formación para FP

Elegir y aplicar las técnicas y métodos de enseñanza/formación más apropiados de según los objetivos de un proceso de formación es un factor crucial para el éxito del aprendizaje. Es por ello que es importante definir qué métodos y técnicas se adaptan mejor a los objetivos, el público objetivo y el contexto en el que se lleva a cabo la formación.

Un método activo de enseñanza/formación coloca al alumno en el centro del proceso de aprendizaje, crea un ambiente favorable para dicho aprendizaje y se define mediante actividades dinámicas, creativas y de colaboración.

Los métodos de enseñanza/formación son un sistema de medidas para formadores que promueven la adquisición de objetivos de aprendizaje, utilizando un conjunto de técnicas y procedimientos integrados, y utilizando materiales apropiados.

Estas acciones están destinadas a desarrollar en los alumnos la capacidad para aprender nuevas habilidades y aptitudes, así como la adquisición de nuevos conocimientos, o la modificación de actitudes y comportamientos.

Existen numerosos métodos y materiales asociados con las técnicas de formación más efectivas, que también están disponibles para ayudarle a preparar a los estudiantes FP Inicial y FP Continuada para que hagan mejor su trabajo.

La elección de las mejores técnicas permite fomentar los mejores comportamientos de aprendizaje.

En la siguiente tabla se muestra una descripción general de los Métodos de Formación Activa más comunes.

Método de Formación	**Descripción Breve**
Mapas Conceptuales/ *Brainstorming*	Los Mapas Conceptuales y el *Brainstorming* (o "lluvia de ideas"), son metodologías básicas para cualquier actividad de resolución de problemas. En estas sesiones, los alumnos presentan ideas y las pegan en una pizarra. Los alumnos seleccionan entonces las mejores como grupo y las utilizan para encontrar una solución.
Representación de Roles	El juego de Representación de Roles simula situaciones de la vida real que requieren de habilidades para resolver problemas. También es un medio para medir el rendimiento real. Las actividades de Representación de Roles pueden incluir simulaciones de trabajo como la interacción con clientes o colegas.
Aula Invertida	Las lecciones se "invierten", lo que significa que la mayoría del trabajo (como la lectura y la investigación), se realizan fuera del aula. Invertir un aula deja más tiempo para que el facilitador implemente métodos de aprendizaje activo durante el tiempo de clase. Este concepto funciona para hacer un uso eficiente del tiempo de clase con menos conferencias (o no necesariamente), y más tiempo para actividades.

Casos de Estudio y Casos Prácticos	Mediante este método los alumnos se enfrentan a un escenario real o ficticio, en el que deben aplicar tanto nuevos conocimientos como experiencias previas para analizar la situación y desarrollar la solución.
Dinámica de Grupo	Sus objetivos principales son impulsar la formación, fomentar el trabajo en equipo y mejorar la integración del conocimiento teórico en un contexto práctico.
Observación Profesional	Este método consiste en la posibilidad de que un aprendiz o profesional en proceso de transición de profesión pase algún tiempo (uno o más días), con un trabajador competente en una determinada ocupación para así aprender sobre esa actividad y observar la forma en que se realiza.
Demonstraciones	Le permiten transferir habilidades de rendimiento/logros a través de la descripción de procedimientos, tareas, eventos, procesos, etc.
Realidad Virtual (simulaciones)	Representa réplicas o imitaciones de eventos reales que reflejan la realidad y permiten la observación continua. Una simulación permite crear un ejemplo real de una situación actual o ambiental.
Trabajo por Proyectos	Es un método de trabajo basado en la participación de los miembros de un grupo con el objetivo de realizar un trabajo planificado y organizado de común acuerdo. Los alumnos tienen la oportunidad de sintetizar el conocimiento de varias áreas de aprendizaje y aplicarlo de manera crítica y creativa para resolver un problema.

2.2.1 Aprendizaje basado en el Trabajo (WBL)

En un mundo en rápida evolución, los empleados altamente tecnológicos del mundo necesitan desarrollar cada vez más habilidades clasificadas por estos diversos elementos. (Helyer, 2015, p.15).

La educación y la formación profesional se han ido adaptando a una sociedad cambiante donde la necesidad de conocimiento es fuerte.

El Aprendizaje basado en el Trabajo (o WBL por sus siglas en inglés), es una estrategia educativa que permite a los alumnos crear un vehículo efectivo para poner en práctica la teoría a través de la participación en diferentes experiencias laborales de la vida real. Estas experiencias pueden llevarse a cabo a través de un periodo de prácticas/formación, así como mediante programas de observación profesional, simulaciones, tutorías y otras experiencias.

Una de las grandes ventajas de esta estrategia de aprendizaje es que permite un verdadero puente entre la educación y el mundo laboral.

Las actividades de WBL permiten al alumno conocer mejor una o varias ocupaciones, lo que sin duda le ayudará en la elección de un campo académico u ocupacional.

En términos de entrega, el aprendizaje basado en el trabajo puede llevarse a cabo en el sitio, en una empresa u organización, o en un entorno de aprendizaje más tradicional como un aula o un centro de formación; este último dirigido al aprendizaje que sea

vocacional u ocupacionalmente relevante y que se centre en reunir las necesidades o expectativas de una industria o profesión en particular.1

Según Helyer (2015), la fuerza laboral moderna requiere de trabajadores con actitudes adaptables y emprendedoras que estén dispuestos a aprender continuamente.

En la tabla que aparece a continuación presentamos algunos de los principales beneficios de la WBL para alumnos, empresas y organizaciones educativas.

Beneficios del Aprendizaje basado en el Trabajo (WBL)	
Alumno/Aprendiz	La oportunidad de alinear el aprendizaje teórico con las expectativas de la futura profesión. Permite la adquisición de un conocimiento más profundo a través de la experimentación.
Empresas	Permite tener trabajadores mejor informados y más efectivos, mejorando así la eficiencia general de la empresa y asegurando su competitividad en el futuro. Puede contribuir significativamente al desarrollo de la fuerza laboral en sectores donde hay brechas identificadas de habilidades específicas, o donde las ocupaciones o los sectores se encuentran entre los menos favorecidos.
Proveedores de FP	Los programas de formación se vuelven más atractivos para los alumnos. Además, permiten crear programas de formación más ricos y estructurados que promuevan el aprendizaje sostenido. Las asociaciones con empresas también pueden proporcionar acceso a tecnologías que de otro modo no serían posibles.

Los recursos desarrollados por la asociación y presentados en este documento fueron creados teniendo en cuenta el valor de los métodos activos de enseñanza/formación (tales como casos de estudio, casos prácticos, dinámicas de grupo), y del aprendizaje basado en el trabajo.

1 https://www.wbl-toolkit.eu/index.php?id=13

2.3 Recursos de Enseñanza/Formación para el Perfil y Calificaciones del Técnico de Patronaje y Moda

En la tabla a continuación presentamos un resumen de los recursos desarrollados, seguido de una descripción detallada de cada uno.

Perfil del Técnico de Patronaje y Moda			
Unidades de Competencia	**Caso de Estudio**	**Dinámica de Grupo**	**Caso Práctico**
UC1 Planificación de la Producción	Mejora del sistema de gestión de la cadena de suministro de la empresa.	Planificación de la Producción – Los módulos ERP	El ERP y la planificación de producción
UC2 Organización de la Producción	¿Cómo organizar la producción?	Estructuración de la empresa	Controlando la producción
UC3 Monitorización del Proceso de Producción	Control de calidad	Salud y seguridad, ropa de protección y protección contra riesgos.	Riesgos medioambientales
UC4 Elaboración de Fichas Técnicas	Mejora del proceso de desarrollo de la ficha técnica.	Hojas técnicas – dinámica de puzle	Creación de especificaciones técnicas para la camisa de polo
UC5 Realización de Procesos Manuales	El mejor método de trabajo	Crea un manual de procedimientos para ropa	La cuantificación del trabajo
UC6 Uso de Herramientas para Realizar Patrones (manuales y digitales)	La orden de compra	El largo del talle	Componentes intercambiados durante la fabricación
UC7 Manejo de Máquinas de Manufactura	Capacidad para seleccionar las herramientas necesarias para lograr el objetivo.	Sigue los pasos/ procedimientos	Ensamblaje de camisetas usando diferentes máquinas de producción
UC8 Ejecución del Acabado de las Prendas y Accesorios	Descubrimiento de ventajas en la última tecnología de acabados.	Operaciones de acabado – dinámicas de mosaico	Identifica las operaciones/parámetros de acabado para diferentes productos.
UC9 Aplicación de Estándares Técnicos y de Calidad	Identificación de inconformidades. Acciones correctivas y preventivas.	Implementación de un algoritmo para la mejora continuada.	Elaboración de procedimientos en las fases de fabricación

Este documento solo puede entenderse completamente y aplicarse correctamente cuando se usa junto con el documento "Perfil y calificación de técnico de vestimenta". Consulte más adelante para obtener una descripción completa de las unidades de competencia.

2.3.1 Unidad de Competencia 1 - Planificación de la Producción

Caso de Estudio			
Título	Mejora del sistema de gestión de la cadena de suministro de la empresa	Duración	3 horas
Descripción/ Contenido	La empresa Textile Garment Production Ltd. es una empresa familiar fundada en 1979. Es una empresa que comenzó siendo una empresa pequeña y continuó creciendo hasta hoy. Hoy en día la empresa cuenta con 80 empleados, pero se gestiona con los mismos principios que hace cuarenta años: con un grado muy bajo de digitalización y sin Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (o ERP por sus siglas en inglés). John Doe, hijo del fundador de la empresa, quiere mejorar los sistemas de gestión de existencias ya que la empresa ha recibido recientemente algunas quejas en su línea de ropa de trabajo por parte de clientes muy importantes. Algunos retrasos ocurren debido a la falta de existencias, y otros son errores humanos debido a las particularidades de esta línea de producción.		
Preguntas para la Reflexión	1. ¿Qué harías si fueras John Doe? ¿Qué medidas y plan de acción sugerirías? 2. Predice más quejas y futuros errores que pueden darse si el problema no se resuelve. ¿Afectará todo esto significativamente a la facturación de la empresa? ¿Podría esto también suceder en otros productos y líneas de la empresa? 3. Explica cualquier otra medida para reducir errores.		
Recursos	Ordenador		

	Conexión a Internet
Bibliografía	Tao, X. M. (2012). Fashion supply chain management: industry and business analysis. Kamath, N. (Ed.). (2016). *Handbook of research on strategic supply chain management in the retail industry*. IGI Global.

Dinámica de Grupo			
Título	Planificación de la Producción – Los módulos ERP	Duración	45 minutos
Objetivos	Aplicar técnicas de planificación de producción. Desarrollo de un plan para organizar el lugar y el tiempo de trabajo. Cooperación laboral, pensamiento lógico y habilidades para resolver problemas.		
Descripción/ Contenido	Divide la clase en grupos de 3 personas. El moderador hará una pregunta relacionada con la planificación de la producción a todos los grupos. Reglas: ○ Por cada respuesta correcta, el grupo obtendrá un módulo o elemento de un ERP. ○ Solo el primer grupo en responder obtendrá el módulo del ERP. ○ El juego termina cuando el primer grupo completa el ERP y obtiene todos los módulos. ○ Cuando un grupo responde incorrectamente, el siguiente grupo puede responder o pasar la pregunta. ○ Cada grupo tiene 20 minutos para obtener todos los módulos.		

	Preguntas sugeridas: ¿Qué es un ERP? Nombra un módulo de un ERP. ¿Qué módulo del ERP está más vinculado a la producción? ¿Qué módulo del ERP está más vinculado a la gestión de existencias? ¿Un ERP incluye un módulo para recursos humanos? ¿Por qué? ¿Qué materias primas son las más importantes para la empresa? Nombra algunas marcas de ERP. Identifica los grupos que hayan completado con éxito la actividad pasados 20 minutos. Facilita la reflexión sobre el aprendizaje adquirido.
Recursos	Papel, *dashboard*, preguntas
Bibliografía	No aplicable

Caso Práctico			
Título	El ERP y la planificación de producción	Duración	8 horas
Objetivos	Comprensión general de cómo funciona un sistema ERP Identificación de temporadas importantes de ventas para planificar la producción.		

Descripción/ Contenido	Divide la clase en grupos de 3 personas. Da a cada uno una tabla con los diferentes módulos de un ERP. El grupo tendrá que aprender y buscar los diferentes módulos de un ERP tanto en libros como en Internet y proporcionar una explicación detallada de cada módulo. Además de la explicación, es importante indicar los diferentes departamentos de la empresa que se verán afectados por cada módulo. Los grupos también deben identificar las temporadas importantes de ventas durante el año que deberán tenerse en cuenta para planificar la producción.
Recursos	Ordenador Conexión a Internet Papel
Bibliografía	Hamilton, S. (2003). *Maximizing your ERP system: a practical guide for managers*. McGraw Hill Professional. Wallace, T. F., & Kremzar, M. H. (2002). *ERP: making it happen: the implementers' guide to success with enterprise resource planning* (Vol. 14). John Wiley & Sons.

2.3.2 Unidad de Competencia 2 - Organización de la Producción

Caso de Estudio			
Título	¿Cómo organizar la producción?	Duración	3 horas
Descripción/ Contenido	La empresa Textile Garment Production Ltd. es una empresa familiar fundada en 1979. Es una empresa que comenzó siendo una empresa pequeña y continuó creciendo hasta hoy. Has sido contratado para realizar unas prácticas en la empresa durante el verano. El Director Ejecutivo te ha pedido que verifiques cómo mejorar el plan de producción y la organización de la producción, ya que la empresa ha topado con algunas dificultades para predecir la demanda y las ventas, así como organizar la fase de producción. Otros problemas son la falta de espacio en la fábrica y el tiempo de entrega de materias primas entre los departamentos de la empresa.		
Preguntas para la reflexión	1. ¿Sugerirías algún tipo de método de producción en concreto? Ejemplos: Producción por Proyecto, Producción por Lotes, Producción Personalizada, el Método "Justo a Tiempo", Método Kaizen, Producción Ajustada, etc. 2. ¿Qué sistema es mejor según tu opinión? 3. ¿Qué factores externos necesitarías considerar para mejorar tu producción? 4. ¿Mejorarías el diseño de la planta de la fábrica?		
Recursos	Ordenador Internet		
Bibliografía	Sánchez, J. V. (2014). *Organización de la producción*. Ediciones Pirámide.		

	Stecke, K. E. (1983). Formulation and solution of nonlinear integer production planning problems for flexible manufacturing systems. *Management science*, *29*(3), 273-288. Bellgran, M., & Säfsten, E. K. (2009). *Production development: design and operation of production systems*. Springer Science & Business Media.

Dinámica de Grupo			
Título	Estructuración de la empresa	Duración	45 minutos
Objetivos	Mejorar el diseño de estructuración de la empresa Reducir los tiempos y procesos de entrega internos		
Descripción/ Contenido	Divide la clase en grupos de 3 personas. Cada grupo recibirá 2 copias de un diagrama en un papel DIN A3 de la planta de producción con el diseño actual de las máquinas y equipos. Con un par de tijeras, cada grupo debe cortar los diferentes equipos y máquinas en uno de los diagramas. El otro se usará como base para ver el diseño inicial. En un papel DIN A3 en blanco el grupo debe pensar en un posible nuevo diseño que mejore la producción y los procesos. Para hacerlo el equipo debe colocar el equipo y las máquinas previamente cortadas en el diagrama en blanco de la planta como en un puzle. El moderador le pedirá a cada grupo que explique por qué eligieron esa distribución. Reglas: ○ Cada grupo tiene 20 minutos para cortar las máquinas y equipos y pensar en su nuevo diseño. ○ Después, cada grupo tendrá que explicar a los otros grupos por qué proponen ese diseño concreto (10 min) ○ Discusión final para ver la mejor opción entre todas las propuestas de los grupos (15 min).		

Recursos	Papel, tijeras
Bibliografía	No aplicable

Caso Práctico			
Título	Controlando la producción	Duración	8 horas
Objetivos	Aprender qué tecnologías y métodos existen para controlar la producción. Conocer los aspectos más importantes y obtén una idea general de cada tecnología.		
Descripción/ Contenido	Divide la clase en grupos de 3 personas. Cada grupo deberá pensar en diferentes sistemas, soluciones, metodologías, tecnologías, etc.; que puedan ayudar a controlar la producción. Cada grupo tendrá que preparar una presentación para el día siguiente con no más de 10 diapositivas (pero no menos de 5), explicando las tecnologías, métodos, sistemas, soluciones ... que ellos crean que son las más importantes para una empresa textil.		
Recursos	Ordenador Internet		
Bibliografía	Ghiani, G., Laporte, G., & Musmanno, R. (2004). *Introduction to logistics systems planning and control*. John Wiley & Sons. Kiran, D. R. (2019). *Production Planning and Control: A Comprehensive Approach*. Butterworth-Heinemann.		

2.3.3 Unidad de Competencia 3 - Monitorización del Proceso de Producción

Caso de Estudio			
Título	Control de calidad	Duración	3 horas
Descripción/ Contenido	Después de tus estudios has sido contratado para un periodo de prácticas en una empresa de ropa textil durante el verano. Has oído al Gerente de Producción hablar sobre las diferentes medidas que se implementarán en la empresa para mejorar el control de calidad y la inspección de los productos, ya que algunos clientes importantes se han quejado de los diferentes defectos en la ropa. El Gerente de Producción te ha pedido que proporciones algunas ideas o sugerencias para el día siguiente.		
Preguntas para la Reflexión	1. ¿Sugerirías algún proceso/tecnología de inspección o de calidad automatizado? 2. ¿Aumentarías el número de trabajadores en el departamento de control de calidad? 3. ¿Implementarías alguna herramienta de digitalización para hacer un seguimiento de la calidad del producto?		
Recursos	Ordenador Internet		
Bibliografía	Lavado, F. E. L. (2012). *II. La industria textil y su control de calidad*. Fidel Lockuán. Purushothama, B. (2013). *Work Quality Management in the Textile Industry*. Woodhead Publishing India PVT. Limited. Damyanov, G. B. (2012). *Textile Processes: Quality control and design of experiments*. Momentum Press. Brahams, S. B. (2016). *The Fundamentals of Quality Assurance in the Textile Industry*. CRC Press.		

Dinámica de Grupo			
Título	Salud y seguridad, ropa de protección y protección contra riesgos.	Duración	45 minutos
Objetivos	Conocer los equipos más importantes utilizados en la industria textil. Concienciar a los trabajadores, empleados y personas en general sobre la importancia de estar protegidos y seguros en la industria textil.		
Descripción/ Contenido	Divide la clase en grupos de 3 personas. Cada grupo recibirá un documento con una tabla con 4 máquinas, equipos o procesos textiles. Dentro de la tabla los grupos deberán escribir los nombres de algunos de los equipos de protección personal para usar en cada máquina. El moderador le pedirá a cada grupo que mencione los diferentes equipos para cada máquina. Reglas: ○ Cada grupo tendrá 15 minutos para pensar y escribir el nombre de los equipos en la tabla. ○ Por cada equipo de protección correcto el grupo recibirá 1 punto. El grupo con más puntos ganará el juego. ○ Discusión final para ver la mejor opción entre todas las propuestas de entre los grupos, y recuento de puntos (15 min)		
Recursos	Papel Bolígrafo o lápiz		
Bibliografía	No aplicable		

Caso Práctico			
Título	Riesgos medioambientales	Duración	8 horas
Objetivos	Conocer el riesgo medioambiental más importante en la industria textil. Aprender sobre las diferentes medidas que podrían tomarse y los procesos que podrían llevarse a cabo para reducir los riesgos.		
Descripción/ Contenido	Divide la clase en grupos de 3 personas. Cada grupo debe pensar en los diferentes riesgos medioambientales de algunos de los procesos industriales que tiene la industria textil. Cada grupo debe pensar en algunos riesgos para una de las siguientes industrias textiles: producción de hilo, tejido y tejido de punto, acabados, vestimenta, etc. Cada grupo tendrá que preparar una presentación para el día siguiente con no más de 5 diapositivas (pero no menos de 3), explicando al menos uno de los riesgos, por qué se produce, los problemas que puede generar, y cómo prevenirlo.		
Recursos	Ordenador e Internet		
Bibliografía	Blackburn, R. (Ed.). (2009). *Sustainable textiles: life cycle and environmental impact*. Elsevier. Kant, R. (2011). Textile dyeing industry an environmental hazard. Lacasse, K., & Baumann, W. (2012). *Textile Chemicals: Environmental data and facts*. Springer Science & Business Media.		

2.3.4 Unidad de Competencia 4 - Elaboración de Fichas Técnicas

Caso de Estudio			
Título	Mejora del proceso de desarrollo de la ficha técnica.	Duración	4 horas
Descripción/ Contenido	Fashion & Skirts, Lt. empezó su actividad en el año 2000 vendiendo camisas personalizadas para hombres, mujeres y niños a través de su tienda online. El consumidor puede personalizar su pedido (eligiendo el tipo de tela, tipo y color de botones, modelo de puños, solapa, etc.). La ficha técnica utilizada para la producción de artículos ha causado varios problemas en la empresa como la compra tanto insuficiente como excesiva de materiales, la elección de referencias incorrectas (por ejemplo, el modelo tiene un gran botón azul, pero compran un botón rosa pequeño), o errores al determinar el precio del producto; lo que ha causado pérdidas en la empresa.		
Preguntas para la Reflexión	1. ¿Cómo puede la empresa resolver el problema de tener menos devoluciones de productos? 2. Indica las consecuencias que causan los errores en los diferentes sectores productivos. 3. ¿Qué tipo de información relacionada con el almacén online debe incluirse en la hoja de datos para evitar errores en la transcripción de información? ¿Y cuál sería el procedimiento para incluir esta información?		
Recursos	Ordenador. Conexión a internet.		
Bibliografía	Gomes, P. Santos, G. Ferreira, F.; Carvalho, M. Blattmann, S. (2005). Confec@net – Manual do formando. CITEVE.		

Dinámica de Grupo			
Título	Hojas técnicas – dinámica de puzle	Duración	50 minutos
Objetivos	Identificar los componentes de una ficha técnica. Cooperación laboral, pensamiento lógico y capacidad para resolver problemas.		
Descripción/ Contenido	Divide la clase en grupos de 4 personas. Entregue a cada grupo una hoja con las reglas y objetivos de la dinámica. En el centro de la sala coloca las diferentes piezas del puzle. El grupo solo tendrá acceso a cada pieza después de resolver correctamente una pregunta sobre el tema. El puzle completo representa una ficha técnica. Reglas: ○ Por cada pregunta correcta el grupo recibirá una pieza del puzle. ○ El grupo tiene 2 posibilidades para responder cada pregunta. ○ Cada grupo tiene 35 minutos para construir el puzle. Preguntas sugeridas: ¿Es necesario el esbozo de la pieza para la creación de una ficha técnica? ¿Crees que es importante tener detalles sobre el diseño de la pieza? ¿Se minimizarían los problemas si las empresas tuvieran una ficha técnica? ¿Debería incluirse el uso de materiales sostenibles en la ficha técnica? ¿La ficha técnica está hecha por una persona o está elaborada con la contribución de varios actores?		

Ejemplo de una ficha técnica para usar en el puzle. El formador puede adaptarla.

Company:	Reference:
Piece:	Collection:
Responsible:	Date:
Description:	
Front	Back
Raw material:	
Guidelines for the manufacturing process:	
Product conservation:	

Pasados 35 minutos identifica los grupos que han completado la actividad con éxito.

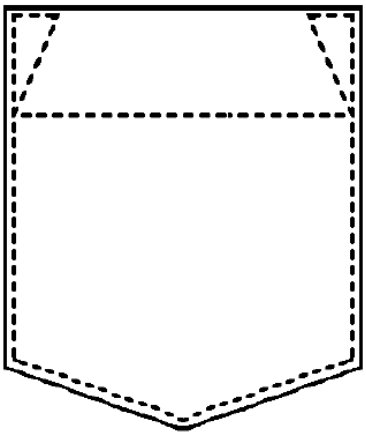
Facilita la reflexión sobre el conocimiento adquirido.

Recursos	Papel, piezas del puzle, preguntas
Bibliografía	No aplicable

Caso Práctico			
Título	Creación de especificaciones técnicas para la camisa de polo	Duración	8 horas
Objetivos	Elaboración de la ficha técnica de una camisa de polo.		

Descripción/ Contenido	Divide la clase en grupos de 4 personas. Da a cada grupo la estructura de una ficha técnica y los objetivos de la actividad. El grupo deberá completar todos los campos de la ficha técnica teniendo en cuenta el prototipo proporcionado. La ficha técnica debe contener toda la información necesaria para la fabricación del artículo (esbozo del artículo, especificaciones de construcción, especificaciones de calidad, especificaciones de medición, materiales y cantidad de materiales necesarios para hacer el artículo, y muestras de materiales y accesorios).
Recursos	Ordenador. Ficha Técnica. Prototipo. Cinta métrica.
Bibliografía	Gomes, P. Santos, G. Ferreira, F.; Carvalho, M. Blattmann, S. (2005). Confec@net – Manual do formando. CITEVE.

2.3.5 Unidad de Competencia 5 - Realización de Procesos Manuales

Caso de Estudio			
Título	El mejor método de trabajo	Duración	3,5 horas
Descripción/ Contenido	La empresa TShirt4Ever tiene 2 líneas de producción de camisetas. Tiene un pedido para producir 2 modelos con las siguientes operaciones de costura habituales: ○ coser el cuello ○ unir los hombros ○ envainar la parte inferior ○ enfundar las mangas ○ coser la cubierta de la costura (poner el collar) ○ coser una cubierta de costura (+ etiqueta de marca) ○ coser las mangas ○ unir el cuello ○ cerrar los lados (+ etiqueta de composición) Uno de los modelos tiene un bolsillo por lo que la empresa quiere implementar el mejor método para realizar la operación "cosido de bolsillo".  Para analizar el método de trabajo de manera crítica se filmó a 2 costureras cosiendo bolsillos. Al visualizar el video, toda la información sobre los métodos presentados debe registrarse en las respectivas "Hojas de Datos sobre las Condiciones Materiales de la Estación de Trabajo – (o DMCW por sus siglas en inglés)". Esta información nos ayudará a definir un mejor método operativo basado en las reglas de la "economía de movimiento".		
Preguntas para la Reflexión	¿Cuál es el orden cronológico de ejecución de la camiseta básica? Antes de que se pudiera coser el bolsillo se realizaron otras 2 operaciones. ¿Cuáles? Después de ver los videos con 2 métodos diferentes:		

	¿Cuál es el mejor método operativo para coser bolsillos? ¿Es posible mejorar el método actual? El grupo debe llenar un DMCW nuevo con el método propuesto/optimizado. Objetivo: definir el mejor método de trabajo a través del análisis y registro de los diferentes modos de operación.
Recursos	Videos del equipo de operación y proyección. Formulario para definir la secuencia cronológica. Formulario para registrar los métodos actuales propuestos (DMCW) Papel, lápiz y goma de borrar.
Bibliografía	Manuales para proveedores de FP.

Dinámica de Grupo			
Título	Crea un manual de procedimientos para ropa	Duración	3,5 horas
Objetivos	Identificar los pasos principales de un manual de procedimientos.		
Descripción/ Contenido	Crea una lista de los principales contenidos que deberían integrar un manual de procedimientos técnicos. Luego divide la clase en grupos de 3 a 4 personas. Divide los contenidos por grupos, de acuerdo con el siguiente ejemplo: Grupo 1- Organización e implementación de un proceso de producción: plan estratégico de la empresa; recursos humanos; recursos físicos y materiales. Grupo 2- Organización e implementación de un proceso de producción: flujo de comunicación; responsabilidad y rendimiento. Grupo 3 - Sistemas de control.		

	Entrega a cada grupo una hoja con las reglas y objetivos de la dinámica. El grupo deberá desarrollar el contenido, ser capaz de utilizar los documentos de apoyo proporcionados por el formador y realizar trabajos de investigación.
Recursos	Manuales de Ejemplos de Procedimiento Ordenador Internet
Bibliografía	

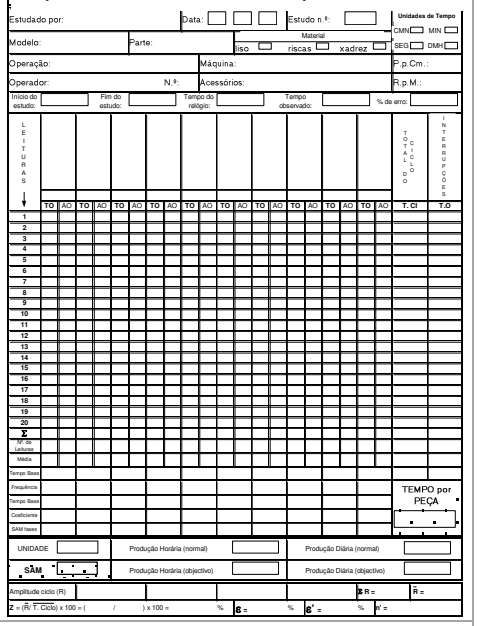
Caso Práctico			
Título	La cuantificación del trabajo	Duración	3,5 horas
Objetivos	Determinar el tiempo estándar (o SAM por sus siglas en inglés), de una operación de costura industrial mediante observación directa.		
Descripción/ Contenido	La empresa StayShirt se dedica a la producción de camisas. Dado que su modelo de negocio se basa en un monoproducto, es importante catalogar todas las operaciones creando un archivo de tiempos estándar. Para racionalizar el trabajo de medición de los tiempos de ejecución, las operaciones más representativas se definieron para varios modelos de camisas. Vamos a comenzar nuestro estudio con el componente "puño de camisa".		

A continuación, presentamos un video de una operación para que determines su hora estándar.

La medición se realiza con un cronómetro y se registra en el formulario "Estudio de tiempos"

Nota: no olvides de determinar SAM y calcular la producción por hora y por día.

Imagen de un video sobre la operación "costura de puño"



Estudado por: | Data: | Estudo n.º: | Unidades de Tempo: CMN, MIN, SEG, DMH

Modelo: | Parte: | Material: liso, riscas, xadrez

Operação: | Máquina: | P.p.Cm.:

Operador: | N.º: | Acessórios: | R.p.M.:

Início do estudo: | Fim do estudo: | Tempo do relógio: | Tempo observado: | % de erro:

Leituras	TO	AO	TO	AO	TO	AO	TO	AO	TO	AO	TO	AO	TO	AO	TO	AO	TO	AO	T. Ci	T.O
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Σ																				
Nº de Leituras																				
Média																				
Tempo Base																				
Frequência																				
Tempo Base																				
Coeficiente																				
SAM fases																				

Tempo do ciclo | Interrupções

TEMPO por PEÇA

UNIDADE | Produção Horária (normal) | Produção Diária (normal)

SAM | Produção Horária (objectivo) | Produção Diária (objectivo)

Amplitude ciclo (R) | Σ R = | R =

Z = (R/ T. Ciclo) x 100 = (/) x 100 = % | β = % | β' = % | η' =

Formulario de "Estudio de Tiempos".

Recursos	Video de la operación y proyección del equipo. Formulario para los horarios de registro. Cronómetro Calculadora Papel, lápiz y goma de borrar.
Bibliografía	Manuales para proveedores de FP.

2.3.6 Unidad de Competencia 6 - Uso de Herramientas para Realizar Patrones (manuales y digitales)

Caso de Estudio			
Título	La orden de compra	Duración	3,5 horas
Descripción/ Contenido	Los alumnos realizarán un análisis sobre una orden de compra y su respectiva orden de corte. Se utilizarán restricciones respecto el lugar de trabajo, por ejemplo, longitud de la mesa, altura del colchón, sistemas de distribución. Los alumnos deberán confirmar si van a combinar por tamaños o colores.		
Preguntas para la Reflexión	¿Es correcto el desdoblado? ¿El desdoblado se realizó de la manera más eficiente?		
Recursos	Orden de Compra. Orden de Corte Calculadora. Papel, lápiz y goma de borrar.		
Bibliografía	Manuales para proveedores de FP.		

Dinámica de Grupo			
Título	El largo del talle	Duración	3,5 horas
Objetivos	Ser capaz de definir la línea de largo del talle para orientar el patrón visto como plan de corte.		

Descripción/ Contenido	Se proporcionarán patrones a escala (1/3 o 1/4) a los alumnos, algunos de los cuales sin línea de largo del talle. Deberán realizar el plan de corte de acuerdo con las características del tejido proporcionado (por ejemplo, rayado, a cuadros, estampado, de terciopelo). Los alumnos se organizarán en pequeños grupos y tendrán que identificar la línea de largo del talle que falta.
Recursos	Patrones. Telas o tejidos de diferentes características. Papel o Diseño Asistido por Computadora (o CAD por sus siglas en inglés) para hacer el plan. Lápiz y goma de borrar.
Bibliografía	Manuales para proveedores de FP.

Caso Práctico			
Título	Componentes intercambiados durante la fabricación	Duración	3,5 horas
Objetivos	Ser capaz de detectar errores de tamaño de los componentes.		
Descripción/ Contenido	Se proporcionarán dos prendas de vestir a los alumnos, las cuales tienen componentes de diferentes tamaños. Tendrán que crear una tabla de medidas midiendo los artículos. El objetivo es comprobar cuáles de entre los artículos han cambiado componentes de tamaños diferentes.		

Recursos	Artículos de ropa, la mitad de los cuales no cumplen con las medidas de los componentes. Cinta métrica. Tabla de medidas. Lápiz.
Bibliografía	The country's adopted measurements norm (e.g., in Portugal, the NP EN 13402-3:2019).

2.3.7 Unidad de Competencia 7 - Manejo de Máquinas de Manufactura

Caso de Estudio			
Título	Capacidad para seleccionar las herramientas necesarias para lograr el objetivo.	Duración	3 horas
Descripción/ Contenido	Remesh es una empresa social con sede en Bucarest, Rumania. Esta innovadora empresa recoge 20 toneladas de pancartas publicitarias usadas por año para transformarlas en objetos de diseño únicos y accesorios de moda hechos a mano. Remesh es parte de una gran ONG de reducción de desechos y reciclaje llamada *'Workshops without Borders'* ("Talleres sin Fronteras"), que fue fundada en 2009. En 2012, Remesh fue fundada para reutilizar pancartas publicitarias y reintroducir a personas marginadas en la fuerza laboral. La colección de Remesh es diversa. Desde joyas, disfraces promocionales para conciertos, faldas, cinturones, bolsas de playa y de compra, bolsas para fiestas, fundas para libros y portátiles, porta tarjetas de visita, bolsas de maquillaje y fundas protectoras para la ropa, la lista de posibilidades parece casi infinita. Estos artículos son una prueba visual de su responsabilidad ecológica. El mayor desafío para las empresas en el sector del reciclaje es explicar el coste de su producto, porque para los clientes es difícil entender por qué un producto creado a partir de desechos, que es un material libre de costes, puede costar más que uno que sale de la masa regular de producción.		
Preguntas para la Reflexión	1. ¿Qué adaptación de diseño requiere material de desecho crudo en cuanto a la fabricación de máquinas y cómo esto afecta al tiempo dedicado a la producción del producto? 2. Hay más herramientas/ técnicas/ conceptos / buenas prácticas que se utilizan en el diseño y producción de un producto textil. ¿Cuál crees que se aplicó/aplicaron en el caso de los productos de reciclaje? Explica tu elección. ○ conceptos de economía circular ○ técnicas de diseño ecológico		

	○ conceptos de desarrollo sostenible ○ técnicas de impresión 3D ○ buenas prácticas de las mejores marcas
Recursos	Ordenador Conexión a internet.
Bibliografía	https://www.remesh.ro/

Dinámica de Grupo			
Título	Sigue los pasos/ procedimientos	Duración	4 horas
Objetivos	Realización de operaciones tecnológicas en diferentes máquinas de producción, de acuerdo con la tecnología de ejecución. Cumplimiento de procedimientos de trabajo y plazos. Cooperación laboral, pensamiento lógico y habilidades para resolver problemas.		
Descripción/ Contenido	Selecciona un producto textil (por ejemplo: vestido, pantalones, EIP/producto técnico). Algunas partes del producto están ensambladas, así como algunos elementos no son parte del producto seleccionado o del proceso tecnológico. Divide la clase en 2 equipos de trabajo. Reglas: ○ El primer equipo de trabajo recibe el proceso tecnológico para el producto seleccionado. ○ El segundo equipo de trabajo no recibe el proceso tecnológico para el producto seleccionado y trabaja utilizando la intuición. ○ Cada equipo deberá realizar operaciones tecnológicas en diferentes máquinas de producción para así poder ensamblar el producto seleccionado. Durante la dinámica de grupo se medirá el tiempo. Discute los resultados una vez que el primer equipo haya terminado. Facilita la reflexión sobre el aprendizaje adquirido.		

Recursos	Materiales textiles. Máquinas de fabricación. Procesos tecnológicos.
Bibliografía	No aplicable

Caso Práctico			
Título	Ensamblaje de camisetas usando diferentes máquinas de producción	Duración	4 horas
Objetivos	Configurar las máquinas de fabricación y ajustar los parámetros de uso según las especificaciones técnicas.		
Descripción/ Contenido	Divide la clase en 3 grupos. Da a cada grupo los patrones de la camiseta para cortar la tela tejida. Proporciona además el proceso tecnológico para la camiseta simple. Cada grupo tendrá que ensamblar su camiseta con una sola máquina de fabricación, como se indica a continuación: ○ 1er grupo - Máquina de coser de pespunte. ○ 2o grupo - Máquina de coser Overlock de 3 hilos. ○ 3er grupo - Máquina de coser Overlock de 5 hilos. Una vez que todos los equipos hayan terminado, discute los resultados en términos de comportamiento del tejido, tiempo de producción y calidad.		
Recursos	Tela tejida. Patrones. Procesos Tecnológicos. Máquina de coser de pespunte. Máquina de coser Overlock de 3 hilos. Máquina de coser Overlock de 5 hilos.		
Bibliografía	No aplicable		

2.3.8 Unidad de Competencia 8 - Ejecución del Acabado de las Prendas y Accesorios

Caso de Estudio			
Título	Descubrimiento de ventajas en la última tecnología de acabados.	Duración	2 horas
Descripción/ Contenido	*"Jeanologia"*: Líderes en tecnología textil. Desde 1993 su misión ha sido la de crear una industria textil y de vestimenta ética, sostenible y eco-eficiente a través de su tecnología y conocimientos. Su láser, y su sistema de flujo electrónico y de ozono G2 han revolucionado la industria textil. Durante los últimos 5 años *Jeanologia* se ha centrado en soluciones innovadoras para eliminar los procesos contaminantes en el acabado del pantalón tejano, desarrollando soluciones que han permitido la eliminación del spray PP o el raspado manual en la industria textil. Ahora van un paso más allá, simplificando la forma de diseñar, creando un lenguaje común en la industria, ahorrando tiempo a los diseñadores (reduciendo el tiempo de marcado hasta en un 30%), aumentando la creatividad, y evitando calidades de segunda. https://www.youtube.com/watch?v=pPKL_nrpRAQ&t=28s Las marcas más importantes del mercado, como Levi's, Polo Jeans, Abercrombie & Fitch, Edwin Japan, Pepe Jeans, Diesel, Tommy Hilfiger, CK, Jack & Jones, Replay y otros grandes minoristas, como GAP, Uniqlo, M&S y H&M, (entre otros), depositan su confianza en *Jeanologia*, utilizando tecnología desarrollada por la empresa.		
Preguntas para la Reflexión	1. ¿Cuáles son las ventajas que ofrece la última tecnología de acabado para *jeans* (pantalones tejanos)? 2. ¿Qué operaciones manuales son eliminadas por esta última tecnología?		

Recursos	Ordenador. Conexión a Internet.
Bibliografía	https://www.jeanologia.com/

Dinámica de Grupo			
Título	Operaciones de acabado – dinámicas de mosaico	Duración	30 minutos
Objetivos	Identificar las operaciones de acabado y su orden en la corriente tecnológica. Mejora de la comunicación del equipo de trabajo para lograr un objetivo. Construcción de un mosaico en grupo.		
Descripción/ Contenido	Antes de empezar la dinámica, el facilitador escribirá, en varias notas adhesivas, los nombres de todas las operaciones de acabado necesarias para lograr una corriente tecnológica (por ejemplo: corte de hilos, vaporización, pulido, planchado, etiquetado, embalaje, etc.). El facilitador mezclará las letras de los nombres de cada operación de manera que aún sea posible pronunciarlas (por ejemplo: planchado - *chaplando*). Después, se prepararán las notas adhesivas en diferentes colores con los nuevos nombres de las operaciones. Todas las notas adhesivas se fijarán en un tablero y se cubrirán con papel. El facilitador dividirá la clase en 4 grupos. Reglas: ○ Se mostrarán las notas adhesivas en el tablero y los grupos tendrán que encontrar los nombres de las operaciones. ○ Los nombres de las operaciones deberán ponerse en orden según la corriente tecnológica. ○ Cada grupo tendrá 20 minutos para buscar nombres de operaciones.		

	Pasados 20 minutos, identifica los grupos que acertaron la mayor cantidad de nombres de operaciones y los ordenaron correctamente. Facilitar la reflexión sobre el aprendizaje adquirido.
Recursos	Notas adhesivas, papel, una pizarra, rotuladores.
Bibliografía	No aplicable

Caso Práctico			
Título	Identifica las operaciones / parámetros de acabado para diferentes productos.	Duración	4 horas
Objetivos	Terminar diferentes productos de acuerdo con los parámetros específicos del material y los requisitos del modelo.		
Descripción/ Contenido	Divide la clase en grupos de 4 personas. Da diferentes productos de diferentes materiales a cada grupo (una blusa para tejidos de punto o de diferentes materias primas, por ejemplo: algodón, seda, lana, lino, fibras sintéticas como el poliéster; y telas no tejidas en general). Cada grupo terminará los productos recibidos (limpieza de hilos, planchado, embalaje), y explicará las diferencias según: ○ temperatura de planchado ○ tiempo de acabado ○ operaciones aplicadas ○ comportamiento de las telas ○ tiempo de relajación de la tela después del planchado		
Recursos	Productos. Equipamiento de acabados.		
Bibliografía	No aplicable		

2.3.9 Unidad de Competencia 9 - Aplicación de Estándares Técnicos y de Calidad

Caso de Estudio			
Título	Identificación de inconformidades. Acciones correctivas y preventivas.	Duración	3 horas
Descripción/ Contenido	En un departamento de tejido de telas: los clientes notan la existencia de inconformidades en los productos entregados. La fábrica establece una auditoría interna. Se analizan los problemas identificados y sus posibles causas. Se elaboran informes de inconformidad; se identifican también acciones preventivas y correctivas. El equipo encargado de la auditoría evalúa periódicamente la eficiencia de estas acciones y presenta los informes de seguimiento al equipo de gestión de la empresa.		
Preguntas para la Reflexión	1. ¿Cuáles son las principales inconformidades identificadas? 2. ¿Cuáles son las posibles causas? 3. ¿Cómo se logra una mejora continuada a través de auditorías internas?		
Recursos	Ordenadores. Informes de incumplimiento. Personal especializado en la implementación del sistema de gestión de calidad.		
Bibliografía	ISO 9001:2015 – Quality management systems ISO 19011:2018 – Guidelines for auditing management		

Dinámica de Grupo			
Título	Implementación de un algoritmo para la mejora continuada.	Duración	3 horas

Objetivos	Analizar el proceso de producción. Aplicar estándares técnicos. Identificar problemas relacionados con las reglas técnicas. Aplicar los estándares y parámetros de calidad. Identificar problemas relacionados con los estándares de calidad. Proponer medidas para la mejora continuada de la calidad.
Descripción/ Contenido	La clase se dividirá en 2 grupos de trabajo. Reglas: Un grupo analizará la línea de producción de tejido. El otro grupo analizará la línea de producción de costura. Cada equipo: ○ Identificará un problema en el proceso de producción. ○ Identificará las causas del problema. ○ Identificará posibles soluciones y la forma de evaluarlas. ○ Aclarará la forma de implementar la solución adecuada para evitar la recurrencia del problema. ○ Identificará la manera de estandarizar la nueva solución. ○ Evaluará la eficiencia de las mejoras realizadas. ○ Propondrá soluciones para adaptar el proceso de mejora en toda la actividad de la empresa. Cada grupo escogerá un líder para presentar los resultados del grupo. Al final de la dinámica, habrá debates entre los grupos de trabajo sobre los resultados obtenidos.
Recursos	Ordenador portátil, video proyector.
Bibliografía	ISO 9001:2015 – Quality management systems ISO 19011:2018 – Guidelines for auditing management

Caso Práctico			
Título	Elaboración de procedimientos en las fases de fabricación	Duración	4 horas
Objetivos	Elaboración de la estructura de procedimientos. Análisis, aprobación y difusión de los procedimientos.		
Descripción/ Contenido	Se presenta la estructura de un procedimiento y las diferencias entre procedimientos y pautas/instrucciones. Se presenta el ciclo PDCA: *Plan, Do, Check, Act* (Planificación, Ejecución, Comprobación, Acción). La clase se divide en 3 grupos de trabajo. Reglas: ○ Cada equipo recibe una fase de producción diferente. ○ Cada equipo debe elaborar un procedimiento para la fase de fabricación recibida. Después de finalizar el ejercicio, la clase discutirá los resultados y planteará las mejoras necesarias en los procedimientos elaborados.		
Recursos	Rotafolio, material de oficina, ordenador portátil, video proyector.		
Bibliografía	ISO 9001:2015 – Quality management systems		

3 Conclusiones

Este Dossier de Formación tiene como objetivo garantizar una comprensión común de la implementación del Perfil y Calificación del Técnico de Patronaje y Moda.

Según este acuerdo, todas las partes interesadas se comprometen a hacer mucho más por desarrollar mejor diferentes metodologías y garantizar una vía de aprendizaje efectiva y atractiva para este perfil profesional y de calificación.

En la sociedad basada en el conocimiento de hoy en día, donde el capital intelectual es el activo más competitivo de una organización, el aprendizaje es un negocio serio. (Davis, 1998).

En este Dossier de Formación, los proveedores y formadores de FP pueden encontrar metodologías de enseñanza/formación para ofrecer a sus estudiantes/aprendices una experiencia educativa que aliente a todos los futuros profesionales a explorar y descubrir su verdadero potencial.

4 Bibliografía

Davis J.e Davis A. (1998). *Effective Training Strategies – A Comprehensive Guide to Maximizing Learning in Organizations*. San Francisco: Berret – Koehler Publishers, Inc.

Helyer, R. (2015). Learning through reflection: the critical role of reflection in work-based learning (WBL). *Journal of Work-Applied Management*, Vol. 7 No. 1, pp. 15-27. https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2015-003

Páginas Web Consultadas:

https://www.wbl-toolkit.eu/index.php?id=3

www.clothingtechnician.eu

Este Proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación solo refleja las opiniones del autor, por lo que la Comisión no puede considerarse responsable del uso que se haga de la información presentada a continuación. Nº de Proyecto 597854-EPP-1-2018-1-PT-EPPKA3-VET-JQ