



ESTÁNDAR TÉCNICO

DEL SECTOR OCUPACIONAL DE:

Hilatura industrial

(Operador/a hilandero/a - control de calidad – mantenimiento de equipos)



1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la Ley N° 70 de la Educación “Avelino Siñani - Elizardo Pérez” de 20 de diciembre de 2010, Artículo 82 y el D.S. N°29876 de 24 de diciembre de 2008, el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias es la única entidad del Estado Plurinacional de Bolivia, que elabora, revisa, actualiza, ajusta y valida normas técnicas de competencia laboral, además de que la R.M. No. 100/2013 establece la dependencia del SPCC al Viceministerio de Educación Alternativa y Especial.

En respuesta a la Solicitud y en Coordinación con la Empresa Pública Nacional de Textiles ENATEX; el SPCC ha elaborado el Estándar Ocupacional de “*Hilatura Industrial*”, tomando en cuenta los aspectos técnicos, habilidades, conocimientos, actitudes e instrumentos del operador industrial. Con este propósito, se han desarrollado talleres de elaboración y validación del estándar técnico del sector ocupacional con los representantes del sector.

El perfil ocupacional de “*Hilatura Industrial*”, describe las sub ocupaciones, competencias y sub competencias que fueron identificadas y desarrolladas en el taller de elaboración del estándar el 10 y 11 de octubre en la ciudad La Paz y la validación del estándar se realizó el 24 de octubre de 2013 en la ciudad de La Paz, en el que participaron representantes de la Empresa Pública Nacional Textil, que cuentan con amplia experiencia laboral en la ocupación.

Posterior a la validación del estándar técnico de “*Hilatura Industrial*”, el SPCC pone en conocimiento a la opinión pública, como acto de transparencia y legitimidad. Este documento que orientará el proceso de Certificación de Competencias Laborales, la elaboración de Instrumentos de Evaluación y la Elaboración del Diseño Curricular para el proceso de formación y/o capacitación. La norma técnica es la base para determinar el nivel de desarrollo de las competencias de los beneficiarios/as para el acceso a la Certificación de Competencias implementadas por el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias Laborales.



2. OBJETIVO DEL ESTÁNDAR.

Establecer el perfil ocupacional de operador industrial en “*Hilatura Industrial*”, con el propósito de normar el proceso de evaluación, elaboración de los diseños curriculares y certificación, en marco del Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias, en el Estado Plurinacional de Bolivia.

3. PERFIL DE ENTRADA.

- **Años de experiencia:** El o la postulante al proceso de Certificación a “*Hilatura Industrial*” debe contar con cinco (5) años de experiencia en el sector ocupacional
- **Alfabetización:** el postulante a la certificación debe contar con el desarrollo de lectura y escritura en forma regular y/o natural.



4. SUB OCUPACIÓN, COMPETENCIAS Y SUB COMPETENCIAS.

Sub ocupación	Competencias Laborales	Sub Competencias Laborales
Operador/a hiladero/a	1.1. Organizar la materia prima para la producción de hilos según especificaciones técnicas.	Analizar la materia prima con equipos de laboratorio a partir de las especificaciones técnicas.
		Categorizar la materia prima según los resultados de los análisis.
		Realizar la mezcla de la materia prima según pedido de producción.
	1.1. Realizar la producción del pre-hilado según especificaciones técnicas y operativas.	Armar fardos (carril) para el inicio de la producción.
		Programar los parámetros de funcionamiento de las maquinas (cardas, peinadoras, estiradoras, mecheras)
		Alimentar y empalmar la materia prima para el pre-hilado en las maquinas.
1.2. Realizar la producción de hilado y bobinado según el requerimiento del cliente.	Paralelizar, mezclar y estirar las fibras para producir mantas, cintas y mechas, para iniciar el proceso de hilatura.	
	Alimentar y empalmar cintas, mechas e hilos para la hilatura.	
Control de calidad	2.1. Preparar el control de calidad para el desarrollo de hilado según estándares.	Bobinar el hilo para la entrega del producto.
		Preparar el control de calidad de la producción de hilado.
	2.2. Realizar el control de calidad en el proceso de hilatura según estándares internacionales.	Organizar el proceso de control de calidad según especificaciones técnicas.
		Analizar las muestras de fibra, manta, cinta, mecha e hilo según especificaciones técnicas.
Mantenimiento de equipos	3.1. Organizar el mantenimiento de equipos y maquinas de hilandería industrial.	Generar reportes técnicos de los análisis realizados, para la toma de decisiones.
		Preparar el mantenimiento de la producción de hilado.
	3.2. Realizar el mantenimiento de las maquinas y equipos industriales de la hilandería	Planificar el mantenimiento de maquinas y equipos industriales, según recomendaciones técnicas y experiencia laboral.
		Realizar el mantenimiento preventivo, correctivo, tecnológico, calibraciones y ajustes de las maquinas y equipos industriales.
		Realizar pruebas y monitoreo del funcionamiento adecuado de las maquinas y equipos.

5. MATRIZ Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS

COMPETENCIA 1.1. Organizar la materia prima para la producción de hilos según especificaciones técnicas.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Analizar la materia prima con equipos de laboratorio a partir de las especificaciones técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar visualmente la materia prima (fibra vegetal, animal, sintética). Tomar muestras de la materia prima con el montacargas. Manejo de equipos de análisis de fibra (HVI, AFIS y otros) Control de condiciones ambientales (humedad y temperatura). Clasificación de la materia prima Interpretar la lectura de los resultados del análisis de la fibra. 	<ul style="list-style-type: none"> Características de la fibra (fibra vegetal, animal, sintética). Conocimientos de sistemas informáticos y computación. Lectura e interpretación de los estándares internacionales (uster y otros). Conocimientos de programa para la clasificación de la materia prima (BALE-MANAGER y otros) Lectura de temperatura y humedad. Características de la materia prima (longitud, micronaire, color, resistencia, reflectancia) 	<ul style="list-style-type: none"> Responsable. Análítico /a. Ordenado/a. Toma de decisión. Precaido/a. Eficaz 	<ul style="list-style-type: none"> Balanza electrónica. Monta carga. HVI, AFIS y otros. PC. Equipos de Protección personal. Materiales de escritorio. Instrumentos de trabajo (estilete, marcadores, tiza, hojas). Psicómetro, hidrómetro y termómetro. Equipos de protección (guantes, barbijos, protector facial, casco, chalecos reflectivos). 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica visualmente la materia prima (fibra vegetal, animal, sintética). Toma muestras de la materia prima con el uso del montacargas. Maneja de equipos de análisis de fibra (HVI, AFIS y otros) Control de condiciones ambientales (humedad y temperatura). Clasificación de la materia prima según la clasificación del análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza la materia prima con equipos de laboratorio a partir de las especificaciones técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos de protección personal. Ambiente climatizado
Realizar la mezcla de la materia prima según pedido de producción.	<ul style="list-style-type: none"> Mezcla manual (sentidos) en base a patrones establecidos. Manejar el programa BALE MANAGER y otros. Interpretar los resultados de la mezcla según los análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de mezcla manual (sentidos) en base a patrones establecidos. Programa de BALE-MANAGER y otros. Conocimiento de estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsable. Eficaz. Toma de decisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Patrones de medida. PC. Material de escritorio. Equipos de protección personal (EPPs.) Equipos de seguridad industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la mezcla en forma manual según los patrones establecidos. Opera el sistema informático con el PROGRAMA MANAGER, y estadísticas, tomando en cuenta el análisis realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la mezcla de la materia prima según pedido de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> Ambiente climatizado
Armar fardos (carril) para el inicio de la producción.	<ul style="list-style-type: none"> Manejo del montacargas. Armado manual de fardos (estocas). Realizar la ubicación de fardos (materia prima), según los resultados de análisis. Manejo de instrumentos (tenaza, cuchillas) Seleccionar y reciclar residuos (alambres, hilos, papeles, plásticos, otros). 	<ul style="list-style-type: none"> Características del montacargas (manual). Interpretar los resultados de la mezcla según los análisis. Características de la fibra (vegetal, animal, sintética). 	<ul style="list-style-type: none"> Responsable. Eficiente Orden y limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> Montacargas. Instrumentos de trabajo. Corta-frío. Traspálea hidráulica. (Estoca). Equipos de protección personal. 	<ul style="list-style-type: none"> Maneja el montacargas para el armado en el carril. Ubica los fardos de la materia prima según los resultados de la mezcla de análisis y las características de la fibra (vegetal, animal, sintética). Maneja adecuadamente los instrumentos (tenaza, cuchillas) Selecciona y recicla residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Arma los fardos (carril) para el inicio de la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> Ambiente climatizado. Condiciones productivas.

COMPETENCIA 1.2. Realizar la producción del pre-hilado según especificaciones técnicas y operativas.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Programar los parámetros de funcionamiento de las maquinas (cardas, peinadoras, estiradoras, mecheras)	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar las unidades textiles. • Realizar las operaciones de las maquinas. • Reconocer y ejecutar los procesos productivos. • Identificar fallas de las maquinas en el proceso. • Identificar en el proceso productos no conformes. • Clasificar los materiales de reciclaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades textiles (longitud, Ne=numero Ingles, Nm=numero métrico, Ktex=Kilos tex, denier, Tex, Dtex catalán, y otros). • Unidades de medida (longitud, peso, volumen). • Conocimiento de características manejo y funcionamientos de las maquinas (cardas, peinadoras, estiradoras, mecheras y mecheras frotadoras). • Conocimiento del proceso de producción de hilos. • Conocimiento de manual de funciones del operador. • Identificar los materiales a reciclar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proactivo. • Compromiso. • Responsable. • Colaborativo. • Orden y limpieza. • Cumplimiento de normas de higiene y seguridad industrial. • Compromiso con la madre tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normas de seguridad industrial. • Instrumentos de limpieza. • Maquinas abridora, batanes, cardas, • Peinadoras, estiradora, mechera. • Recicladora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones utilizando las unidades de medida textiles (longitud, Ne=numero Ingles, Nm=numero métrico, Ktex=Kilos tex, denier, Tex, Dtex catalán, y otros). • Reconoce y ejecuta los procesos productivos según las características de las maquina y equipos (cardas, peinadoras, estiradoras, mecheras y mecheras frotadoras).. • Identifica las fallas de proceso de producción según características y funcionamiento de las maquinas. • Clasifica los materiales de reciclaje en el proceso de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza la programación según los parámetros de producción y funcionamiento de las maquinas (cardas, peinadoras, estiradora, mechera) 	<ul style="list-style-type: none"> • Energía eléctrica • Ambiente adecuado.
Alimentar y empalmar la materia prima para el pre-hilado en las maquinas.	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar (alimentar) materia prima a las maquinas. • Empalmar cintas, manta y mechas. • Operar las maquinas. • Controlar el proceso de la producción. (limpieza, paralelizar, mezclar y estirar las fibras para producir cintas y mechas para iniciar el proceso de hilatura) 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la operación de la maquina. • Conocer las características de la manta, cinta y mecha. • Conocer el proceso. (limpieza, paralelizar, mezclar y estirar las fibras para producir cintas y mechas para iniciar el proceso de hilatura). 	<ul style="list-style-type: none"> • Proactivo. • Compromiso. • Responsable. • Colaborativo. • Orden y limpieza. • Cumplimiento de normas de higiene y seguridad industrial. • Compromiso con madre tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normas de seguridad industrial. • Instrumentos de limpieza. • Maquinas abridoras, batanes, cardas, peinadoras, estiradoras, mecheras, recicladoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suministra la materia prima según las características de la maquina. • Opera las maquinas de hilatura. • Realiza la limpieza, empalme de cintas, mechas del proceso de hilatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimenta y empalma la materia prima para el pre-hilado en las maquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente climatizado.

COMPETENCIA 1.3. Realizar la producción de hilado y bobinado según el requerimiento del cliente.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Alimentar y empalmar las mechas y cintas para el hilado	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar el material para alimentar. •Renovar material para un continuo trabajo. •Operar y controlar el proceso de estiraje y torsión final del hilo de acuerdo a especificaciones técnicas. •Alimentar cintas y mechas. •Empalmar hilo •Armado de mechas. •Identificar el número de cursor y clip para determinado título de hilo. •Reciclar residuos de hilatura. 	<ul style="list-style-type: none"> •Conocer el material para alimentar. •Conocer las cintas y mechas. •Conocer las técnicas de empalme de hilos. •Empalmar cintas y mechas. •Conocer los cursores y clips, •Funcionamiento de la maquina. •Conocer los residuos de hilatura. 	<ul style="list-style-type: none"> •Proactivo. •Compromiso. •Responsable. •Colaborativo. •Eficaz y eficiente. •Orden y limpieza. •Cumplimiento de normas de higiene y seguridad industrial. •Compromiso con la madre tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> •Normas de seguridad industrial. •Instrumentos de limpieza. •Maquina continua de hilatura de anillos. •Maquina continua de rotores (open-end). •Herramientas de para el recambio de cursor. •Instrumentos de limpieza. •Botes de reciclaje. 	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica y renueva el material para alimentar el continuo trabajo. •Opera y controla el proceso de estiraje, torsión del hilo de acuerdo a especificaciones técnicas. •Empalma de cintas, mechas e hilo según las técnicas. •Identifica los cursores y clip en determinado título de hilo. •Recicla residuos de hilatura para el cuidado de la madre tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> •Alimenta y empalma las mechas y cintas en el hilado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente climatizado. (25°C, 50HR%).
Bobinar el hilo para la entrega del producto.	<ul style="list-style-type: none"> •Manejar la maquina bobinadora, retorcedora, madejera, acopladora. •Cambiar cilindros y parafina. •Alimentar con hilos en madejera, enconadora, •Empalmar manualmente •Identificar cada bobina. •Identificar y calificar la calidad del producto final. •Usar unidades de medida, peso, humedad, densidad y longitud. 	<ul style="list-style-type: none"> •Conocimiento de técnicas de bobinado, retorcido, acoplado, parafinado, •Conocimiento de la bobina. •Conocimiento de la densidad del bobinado para el terminado teñido y tejido. •Conocimiento de unidades de medida, peso, humedad, densidad, longitud. 	<ul style="list-style-type: none"> •Proactivo. •Compromiso. •Responsable. •Colaborativo. •Eficaz y eficiente. •Orden y limpieza. •Cumplimiento de normas de higiene y seguridad industrial. •Compromiso con la madre tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> •Normas de seguridad industrial. •Instrumentos de limpieza. •Maquina bobinadora, retorcedora, acopladora •Maquina continua de rotores (open-end). •Cilindros, conos. Plásticos y cartón. •Separadores de cartón, etiquetas, materiales de embalaje. •Balanza de precisión, estocas. •Hidrómetro, durómetro. Calibrador. •Botes de reciclaje. 	<ul style="list-style-type: none"> •Maneja la maquina bobinadora, retorcedora, madejera y acopladora. •Cambia, alimenta, empalma en los cilindros y parafina en la bobinadora. •Usa unidades de medida para identificar y calificar la calidad de producto final. 	<ul style="list-style-type: none"> •Bobina el hilo para la entrega del producto terminado. 	<ul style="list-style-type: none"> •Ambiente climatizado. (25°C, 50HR%).

COMPETENCIA 2.1. Preparar el control de calidad para el desarrollo de hilado según estándares.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Preparar el control de calidad de la producción de hilado.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura de los materiales, productos de la materia prima. • Promover actividades de la hilatura para el control de calidad. • Manejar instrumentos para el control. • Experiencia en el proceso de hilado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la materia prima y productos. • Conoce el proceso de producción de hilatura. • Conoce materiales y equipos de control de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proactivo. • Decidido. • Orden y limpieza. • Responsable. • Eficaz y eficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de control de calidad. • Material de escritorio. • Bandeja de muestras. • Instrumentos de trabajo de hilatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promueve actividades de la hilatura para el control de calidad. • Realiza lectura de los materiales, productos de la materia prima. • Maneja instrumentos para el control de calidad. • Experiencia en el proceso de hilado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara el control de calidad de la producción de hilado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de hilado.
Organizar el proceso de control de calidad según especificaciones técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la materia prima. • Reconocer fichas técnicas. • Tomar muestras de análisis. • Interpretar las fichas técnicas. • Manejo de equipos de laboratorio. • Planificar el control de calidad de las diferentes etapas de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los estándares internacionales. • Conocer el proceso técnico y operativo de hilandería. • Códigos (prefijos) de control de calidad. • Manual de funcionamiento de equipos de laboratorio. • Relaciones humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proactivo. Decidido. Orden y limpieza. Responsable. Eficaz y eficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • PC. • Plan de control de calidad. • Carrito de muestra. • Material de escritorio. • Bandeja de muestras. • Etiquetas de identificación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe las fichas técnicas según a la materia prima. • Toma muestras de análisis. • Interpreta las fichas técnicas. • Maneja equipos de laboratorio según los códigos de control de calidad. • Planifica el control de calidad de las diferentes etapas de producción, considerando las relaciones humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza el proceso de control de calidad según especificaciones técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente climatizado (21°C, 65HR%).

COMPETENCIA 2.2. Realizar el control de calidad en el proceso de hilatura según estándares internacionales.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Análisis de las muestras de fibra, manta, cinta, mecha e hilo según especificaciones técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar equipos de análisis de control de calidad. • Clasificar la fibra en forma manual, visual y con equipos de laboratorio. • Reconocer los títulos de mechas, cintas e hilos. • Manejo de equipos de análisis de fibra (HVI, AFIS y otros). • Reconocer la contaminación en el proceso de producción. • Interpretar los resultados de laboratorio del proceso de hilatura. • Ajustar los parámetros de arranque del hilado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades textiles (longitud, Ne=numero ingles, Nm=numero métrico, Ktex=Kilos tex, denier, Tex, Dtex catalán, y otros). • Unidades de medida (longitud, peso, volumen). • Conoce el manejo de equipos de análisis de fibra (HVI, AFIS y otros). • Conocer el proceso técnico y operativo de hilandería. • Conocer los títulos de mechas, cintas e hilos. • Conocimiento de norma internacional (uster, sabio y otros). 	<ul style="list-style-type: none"> • Proactivo. • Decidido. • Orden y limpieza. • Responsable. • Eficaz y eficiente. • Analítico. • Ético. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uster tester, • Uster HVI, uster AFI, dinamómetro. • Balanzas de precisión. • Torciometro. • Fricciometro. • Tensojet. • Aspadera. • Microscopio. • Tabla de apariencia. • Cámara de luz UV. • Maquina circular para pruebas. • Tambor para medir cinta. • Hidrómetro, estroboscopio. • Tacómetro. • Calibradores. • Material de escritorio. • PC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja equipos de análisis (HVI, AFIS y otros) y utiliza las Unidades Textiles (longitud, Ne=numero ingles, Nm=numero métrico, Ktex=Kilos tex, denier, Tex, Dtex catalán, y otros). • Clasifica la fibra en forma manual, visual y con equipos de laboratorio. • Reconoce los títulos de mechas, cintas e hilos. • Reconoce la contaminación en el proceso de producción. • Ajusta los parámetros de arranque del hilado. los resultados de laboratorio del proceso de hilatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza las muestras de fibra, manta, cinta, mecha e hilo según especificaciones técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente climatizado (21°C, 65HR%).
Generar reportes técnicos de los análisis realizados, para la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de equipos. • Realizar informes técnicos. • Interpretar datos de los análisis realizados. • Proponer soluciones. • Realizar reportes de los resultados de análisis y se los archiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los parámetros de análisis. • Conocimiento de estadísticas de hilatura. • Conoce la realización de reportes e información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proactivo. • Decidido. • Responsable. • Eficaz y eficiente. • Analítico. • Ético. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de escritorio. • PC. • Reportes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja equipos para el análisis de resultados de producción. • Realiza informes técnicos según la interpretación de datos de análisis. • Propone soluciones. • Realiza reportes de los resultados de análisis al inmediato superior para la toma de decisiones • Realiza archivo de los resultados y reportes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Genera reportes técnicos de los análisis realizados, para la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente climatizado (21°C, 65HR%).

COMPETENCIA 3.1. Organizar el mantenimiento de equipos y maquinas de hilandería industrial.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Preparar el mantenimiento de la producción de hilado.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar lectura de los materiales, productos de la materia prima. Promover actividades de la hilatura para el mantenimiento de equipos. Manejar herramientas para el mantenimiento de maquinas y equipos. Experiencia en el proceso de hilado. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoce la materia prima y productos. Conoce el proceso de producción de hilatura. Conoce herramientas y equipos de control de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Proactivo. Decidido. Analítico. Ético. Precisión. Cauteloso. Responsable. Eficaz y eficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> PC. Plan de control de calidad. Material de escritorio. Bandeja de muestras. Instrumentos de trabajo de hilatura. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar lectura y análisis de la materia prima y los productos de hilatura industrial. Promueve actividades de la hilatura para el mantenimiento de equipos. Maneja herramientas para el mantenimiento de maquinas y equipos. Realiza el hilado industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> Prepara el mantenimiento de la producción de hilado. 	<ul style="list-style-type: none"> Producción de hilado.
Planificar el mantenimiento de maquinas y equipos industriales, según recomendaciones técnicas y experiencia laboral.	<ul style="list-style-type: none"> Planificar el mantenimiento según el programa publicado. Organizar herramientas e instrumentos de medición. Reconocer las partes y subpartes de las maquinas. Interpretar planos, eléctricos, neumáticos, mecánicos, hidráulicos. Reconocer las fallas que se presentan en la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de planificación de mantenimiento preventivo y correctivo. Conocer planos, eléctricos, neumáticos, mecánicos, hidráulicos. Conocer herramientas e instrumentos de mantenimiento. Conocer maquinas y equipos de hilatura. Conocer el proceso de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> Proactivo. Decidido. Responsable. Eficaz y eficiente. Analítico. Ético. Precisión. Cauteloso. Organizado. Orden y limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> Material de escritorio. PC. Equipos de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la planificación del mantenimiento según el programa publicado. Organiza herramientas e instrumentos de mantenimiento de equipos y maquinas. Reconoce las partes y subpartes de las maquinas. Interpreta planos, eléctricos, neumáticos, mecánicos, hidráulicos. Reconoce las fallas que se presentan en la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> Planifica el mantenimiento de maquinas y equipos industriales, según recomendaciones técnicas y experiencia laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Ambiente adecuado. Contar con herramientas y equipos. Información oportuna.

COMPETENCIA 3.2. Realizar el mantenimiento de las maquinas y equipos industriales de la hilandería							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Realizar el mantenimiento preventivo, correctivo, tecnológico, calibraciones y ajustes de las maquinas y equipos industriales.	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar fallas con los sentidos. • Solucionar fallas de las maquinas y equipos. • Cambiar repuestos adecuados. • Identificar problemas a corto plazo. • Manejo de herramientas con precisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de las características de funcionamiento de los equipos. • Conocimiento de los ajustes de la maquina. • Manuales de las maquinas. • Unidades textiles (longitud, Ne=numero ingles, Nm=numero métrico, Ktex=Kilos tex, denier, Tex, Dtex catalán, y otros). • Unidades de medida (longitud, peso, volumen, voltaje, amperaje, presión, torque, caudal, potencia y otros). • Normas de seguridad industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proactivo. • Decidido. • Responsable. • Eficaz y eficiente. • Analítico. • Honestidad. • Ético. • Precisión. • Cauteloso. • Organizado. • Orden y limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caja de herramientas. • Equipo de seguridad industrial. • Multímetro. • Vibrometro. • Taladros prensa, amoladora • Instrumentos de soldadura. • Osciloscopio, calibradores, • Termómetro infrarrojo. • Psicómetro (humedad relativa). 	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta fallas con los sentidos. • Soluciona fallas de las maquinas y equipos realizando ajustes, calibraciones y manuales de seguridad. • Cambia repuestos adecuados de acuerdo a manuales de la maquina. • Identificar problemas a corto plazo según las Unidades Textiles (longitud, Ne=numero ingles, Nm=numero métrico, Ktex=Kilos tex, denier, Tex, Dtex catalán, y otros). • Utiliza Unidades de Medida (longitud, peso, volumen, voltaje, amperaje, presión, torque, caudal, potencia y otros). • Manejo de herramientas con precisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza el mantenimiento preventivo, correctivo, tecnológico, calibraciones y ajustes de las maquinas y equipos industriales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con herramientas y equipos. • Información oportuna.
Realizar pruebas y monitoreo del funcionamiento adecuado de las maquinas y equipos.	<ul style="list-style-type: none"> • Manipular las funciones de mantenimiento de cada máquina. • Realizar pruebas de funcionamiento. • Realizar mediciones. • Realizar seguimiento de las maquinas y equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcione de las maquinas y equipos. • Manejo de instrumentos y herramientas de medición. • Manual de funcionamiento de los equipos y maquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposición. • Proactivo. • Perseverante. • Responsable. • Eficaz y eficiente. • Analítico. • Precisión. • Cauteloso. • Organizado. • Ético. • Orden y limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caja de herramientas. • Equipo de seguridad industrial. • Multímetro. • Vibrometro. • Osciloscopio, calibradores, • Termómetro infrarrojo. • Psicómetro (humedad relativa). 	<ul style="list-style-type: none"> • Manipula las funciones de mantenimiento de cada máquina. • Realiza pruebas de funcionamiento utilizando instrumentos y herramientas. • Realizar mediciones utilizando unidades de medida y unidades textiles. • Realiza seguimiento de las maquinas y equipos antes y durante el funcionamiento de equipos y maquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza pruebas y monitoreo del funcionamiento adecuado de las maquinas y equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con herramientas y equipos. • Información oportuna.

6. VALIDEZ DEL ESTÁNDAR TÉCNICO

Considerando el desarrollo de la ocupación de “*Hilatura Industrial*”, se va fortaleciendo y experimentando cambios especialmente con el desarrollo tecnológico. En ese marco la validez de la norma técnica es de cinco (5) años, siendo válido desde el 24 de octubre de 2013, hasta el 24 de octubre de de 2018).

7. PARTICIPANTES.

DETALLE	NOMBRES Y APELLIDOS	C.I.	INSTITUCIÓN/ASOCIACIÓN
Expertos que apoyaron en la Elaboración del Estándar	PEDRO GUTIÉRREZ FLORES	3396970 LP.	ENATEX HILANDERIA
	AIDA ALANOCA LINARES	4253677 LP.	ENATEX HILANDERIA
	EDWIN ALCON FLORES	5990391 LP.	ENATEX HILANDERIA
	GENARO CHURA MAMANI	4985535 LP.	ENATEX HILANDERIA
	WALTER ALAMA	4301096 LP.	ENATEX HILANDERIA
	SERGIO MARTÍN CABRERA	4367151 LP.	ENATEX HILANDERIA
	SEVERINA MAMANI L.	2363864 LP.	ENATEX
	GREGORIO PATZI MACHACA	2719217 LP	ENATEX
	IVAN ALBERTO CHOQUE	4784137 LP.	ENATEX HILANDERIA
	ANDRÉS ASPI VALENCIA	3377818	ENATEX
Expertos que apoyaron en la validación del Estándar y elaboración de Instrumentos.	SEVERINA MAMANI L.	2363864 LP.	ENATEX
	GREGORIO PATZI MACHACA	2719217 LP	ENATEX
	IVAN ALBERTO CHOQUE	4784137 LP.	ENATEX HILANDERIA
	ANDRÉS ASPI VALENCIA	3377818	ENATEX
	EDWIN ALCON FLORES	5990391 LP.	ENATEX
	GENARO CHURA MAMANI	4985535 LP.	ENATEX HILANDERIA
	WALTER ALAMA	4301096 LP.	ENATEX
	PEDRO GUTIÉRREZ FLORES	3396970 LP.	ENATEX HILANDERIA
	AIDA ALANOCA LINARES	4253677 LP.	ENATEX HILANDERIA
	SERGIO MARTÍN CABRERA	4367151 LP.	ENATEX HILANDERIA
Equipo Metodológico	JERZY DE LA BARRA	4917502 LP	SPCC
	MARIO COAQUIRA HUAYTA	3361165 Lp.	SPCC