I.- Datos Generales

Código	Título
EC1495	Elaboración de prendas con técnica por contabilidad en telar de pedales nivel básico

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se dedican a la elaboración de prendas con técnica por contabilidad en telar de pedales en un nivel básico.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El documento refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción general del Estándar de Competencia

Expresa la competencia que deben demostrar las personas que se desempeñan en la elaboración de prendas con técnica por contabilidad en telar de pedales en un nivel básico, que incluye desde la preparación del área de trabajo, realización del diseño de la prenda por la técnica de contabilidad y realización del tejido en la prenda con la técnica por contabilidad en el telar de pedales de manera artesanal.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Dos

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría son rutinarias y predecibles. Depende de instrucciones de un superior y se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló
Fondo Nacional para el Fomento a las Artesanías

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
26 de agosto de 2022	07 de octubre de 2022

Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:
5 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario
7332 Tejedores de fibras.

Ocupaciones asociadas
- Teñidor de fibras textiles.
- Artesano en telar de pedal.
- Artesano en telar de cintura.
- Tejedor de servilleta.
- Urdidor de hamacas.

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC

Sin referente

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:

31-33 Industrias manufactureras.

Subsector:

313 Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles.

Rama:

3132 Fabricación de telas.

Subrama:

31321 Fabricación de telas anchas de tejido de trama.

31322 Fabricación de telas angostas de tejido de trama y pasamanería.

31324 Fabricación de telas de tejido de punto.

Clase:

313210 Fabricación de telas anchas de tejido de trama.

313220 Fabricación de telas angostas de tejido de trama y pasamanería.

313240 Fabricación de telas de tejido de punto.

Una vez publicado el presente EC en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART).
- Escuela-Taller “Efrén Nava” en Guadalupe Yancuictlalpan, Estado de México.

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:	• Para demostrar la competencia en este EC, se recomienda que se lleve a cabo en el lugar de trabajo y durante su jornada

	laboral; sin embargo, pudiera realizarse de forma simulada si el área de evaluación cuenta con los materiales, insumos, e infraestructura, para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.
Apoyos/Requerimientos:	• Telar de pedales, banco/silla, urdidor, devanadora, rueca/torno, lanzaderas, templeros, hilos de lana, hilos de algodón de varios colores, tintes, materiales de dibujo (hojas milimétricas, colores) y tijeras.

Duración estimada de la evaluación

- 4 horas en gabinete y 24 horas en campo, totalizando 28 horas.

Referencias de Información

- Jaime Nolla Reyes, *Manual de Tejeduría*, Instituto Nacional de Bellas Arte, Secretaría de Educación Pública, México, 1958.
- José López Jovellano, *Desarrollo de un material multimedia de la producción del gabán hecho por artesanos de Guadalupe Yancuictlalpan, Estado de México*, Tesina, Universidad Autónoma del Estado de México, abril de 2010.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Elaboración de prendas con técnica por contabilidad en telar de pedales nivel básico

Elemento 1 de 3

Preparar el área de trabajo

Elemento 2 de 3

Realizar el diseño/figura a utilizar en la prenda

Elemento 3 de 3

Elaborar la prenda con técnica por contabilidad en el telar de pedales

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E4583	Preparar el área de trabajo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Verifica las condiciones generales en el área de trabajo:
- Revisando que el área de trabajo se encuentre libre de objetos ajenos a la actividad y que obstruyan/limiten el espacio,
- Revisando que el telar de pedal este completo en su estructura y que cada parte se encuentre funcional,
- Verificando que se cuente con las herramientas e insumos que requiere para iniciar el trabajo, y
- Verificando que el nivelado de la viadera se encuentre conforme a la estatura y complexión de la persona para mayor comodidad, con el fin de estabilizar/emplear la menor fuerza en los pedales.

2. Selecciona el material para preparar el urdimbre:
- Escogiendo el tipo de material y calibre de acuerdo al tipo de prenda a elaborar, y
- Determinando la cantidad de material de acuerdo al tipo de prenda a elaborar.

3. Aplica las técnicas para determinar la durabilidad del color:
- Lavando el hilo con jabón libre de detergente para eliminar residuo de los colorantes, y
- Corroborando que el hilo que utilizará esté libre de escurrimiento de color.

4. Prepara el telar de acuerdo al tipo de prenda a elaborar:
- Urdiendo al contabilizar los hilos que van a intervenir; enredar el hilo de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo en forma de 8 para determinar el ancho, largo y cantidad de hilos por pulgada de acuerdo al tipo de prenda a elaborar,
- Manteniendo la separación superior e inferior entre los hilos al momento de dar las vueltas en el urdidor,
- Colocando una cruz/cruceta por encima y una por debajo del cruce/centro del 8 para mantener el orden de los hilos,
- Enrollando el hilo en el receptor de urdimbre/enjulio/julio con base en el número de hilos por pulgada, largo y ancho de la prenda con apoyo de los burritos y el aclarador,
- Tensando los hilos de manera uniforme en todo el receptor con apoyo del equipo de trabajo/asistentes/compañeros,
- Colocando el receptor de urdimbre/enjulio/julio en el telar,
- Haciendo manojos de hilos y aplicar la técnica numérica de acuerdo a los puntos que intervienen para pasar los hilos por el peine y las mallas,
- Colocando hilo por hilo en el peine y pasarlos malla por malla de manera intercalada en nones y pares, de acuerdo a las medidas de la prenda,
- Anudando los hilos del receptor de urdimbre con los hilos del peine y las mallas,
- Enrollando en el urdimbre receptor de tejido/enjulio hasta liberar los nudos para retirarlos,

- Realizando nuevamente los manojos con técnica numérica con apoyo de la percha/perchada de manera intercalada para mantener uniforme la tensión de la urdimbre en el receptor de tejido/enjulio, y
- Corroborando mediante el tacto que todos los hilos tengan la misma tensión.

La persona es competente cuando obtiene el siguiente:

PRODUCTO

1. El telar con el urdimbre montado:
- Tienen los hilos una tensión uniforme,
- Muestran todos los hilos el cruce entre el peine y las mallas libre de roces, separados/intercalados en pares y nones y alineados,
- Tiene los hilos de acuerdo a la técnica numérica y contempla los sufridores en las orillas, y
- Tiene todos hilos nivelados.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Telar de pedal: • Características, • Tipos, tamaños y materiales. • Funciones del telar de pedales.	Conocimiento
2. Tipos materiales: • Características. • Calibre. • Calidad de los materiales.	Conocimiento
3. Tipos y características de los tintes.	Conocimiento

GLOSARIO:

1.	Aclarador:	Es la herramienta que usan los tejedores para esparcir y separar los hilos previos a colocarlos en la urdimbre.
2.	Burritos:	Son los que sostienen el carrete del telar y son de madera.
3.	Calibre:	El calibre hace referencia a la cantidad de cabos torcidos entre sí del que está compuesto un hilo. Los hilos vienen en distintos calibres o grosores: Muy grueso 40/3 40/2 Grueso 70/2 y 60/2 Mediano 100/2 120/2 Delgado Muy delgado La selección de calibre del hilo depende de la clase de tela y de prenda que va a elaborar.
4.	Herramientas:	Se refiere a los materiales para la operación del telar de pedal: urdidor, devanadora, rueca/torno, lanzaderas, templeros.
5.	Julio/contrajulio:	Plegador de urdimbre y plegador de absorción.

6.	Malla:	Es el panel por el que pasan los hilos después del peine y mantener en orden la colocación de los hilos.
7.	Peine:	Herramienta en el telar que sirve para organizar los hilos de la urdimbre por pulgada. Usualmente es de alambre acerado y puede tener varios anchos, según el tamaño de la tela.
8.	Percha/perchada:	Colgar la tela y sacarle pelo con la carda.
9.	Sufridores:	Son la cantidad de hilos que se consideran en las orillas a manera de reforzar los costados de la tela o prenda a elaborar. Debido a que la urdimbre se mantiene bajo tensión continuamente durante el trayecto de tejer, el hilo debe ser fuerte y resistente. Así, se monta con hilos de varios cabos retorcidos.
10.	Telar de pedal:	El telar de pedal es el elemento fundamental del proceso de tejido o tisaje; es la estructura que tensa y sujeta los hilos en la urdimbre, manteniéndolos organizados y con la tensión adecuada para entrecruzar entre ellos otro hilo (llamado trama).
11.	Urdidor:	El urdidor manual para telar es realizado en madera de roble encerado. El urdidor es una herramienta práctica para confeccionar la urdimbre, sirve para enrollar todo el hilo que será la base o el esqueleto de la tela. Se necesita que dicho urdidor sea lo suficientemente resistente para soportar toda la presión de los hilos que enrollará.
12.	Urdimbre:	Es un grupo de hilos colocados en paralelo a lo largo del telar para pasar por ellos la trama y formar un tejido. Estos hilos constituyen la estructura “rígida” ya que mantienen la tensión requerida para insertar el hilo de la trama.
13.	Viadera:	Pieza de madera de los telares que sirve para colgar lizos y gobernar el tejido, subiendo o bajando, a impulso de la pisada.

Referencia	Código	Título
2 de 3	E4584	Realizar el diseño/figura a utilizar en la prenda

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando obtiene el siguiente:

PRODUCTO

1. El diseño de acuerdo a la técnica de contabilidad elaborado:
- Está en papel milimétrico,
- Muestra el número de vueltas e hilos a utilizar en el telar de pedal,
- Indica el lugar/vuelta e hilo del nudo en la urdimbre de acuerdo a la figura/dibujo/diseño,
- Muestra el lugar/vuelta e hilo del enlace en la urdimbre de acuerdo a la figura/dibujo/diseño,
- Muestra el lugar/vuelta e hilo del/los entrelaces entre la urdimbre de acuerdo a la figura/dibujo/diseño circular/semicircular,
- Muestra el ángulo que tendrá el diseño en el tejido,
- Tiene distribuidos de manera equitativa los espacios libres de choque entre las figuras,
- Muestra la parte repetitiva dentro de las líneas correctas/que limitan el diseño,
- Las líneas se encuentran dentro del volumen deseado para hacer un círculo,
- Presenta la figura/greca con continuidad libre de interrupciones en el dibujo ajenas a la naturaleza del diseño,
- Tiene la combinación de colores para armonizarlos/contrastarlos y realzar la figura/dibujo/diseño para evitar errores al momento de tejer,
- Muestra el mismo espacio/dimensiones en los dibujos/diseño, y
- Muestra en todos los dibujos/diseños la misma proporción.

La persona es competente cuando posee el siguiente:

CONOCIMIENTO	NIVEL
1. Técnica de cálculo para telar de pedal: • Grafica.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Limpieza:	La manera en que presenta el diseño libre de borrones, manchas y roturas que demeriten/difuminen la simetría y armonía del diseño.

GLOSARIO:

1. Ángulo del tejido:	Punto en el que se juntan dos lados del diseño.
2. Enlace:	Punto de unión o empalme de dos hilos.
3. Entrelace:	Enlazar o entretejer dos hilos.

Referencia	Código	Título
3 de 3	E4585	Elaborar la prenda con técnica por contabilidad en el telar de pedales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Prepara el hilo para el tejido en el telar de pedales:
   - Formando los cadejos/canillas con la rueca/torno/redina con el calibre y torsión de acuerdo a la cantidad de hilos por pulgada, el diseño y tipo de prenda, y
   - Colocando los cadejos/canillas en la lanzadera, con el calibre y torsión de acuerdo a la cantidad de hilos por pulgada, el diseño y tipo de prenda.

2. Inicia el tejido de la prenda con la técnica de conteo en el telar de pedales:
   - Colocando el hilo en la lanzadera para iniciar el tejido,
   - Tejiendo con el pedal izquierdo/derecho el hilo hasta abarcar todo el ancho y utilizar el mismo pedal al enlazarlo con los sufridores para evitar que se desteja/sostener el tejido y lo repite hasta cuatro veces para iniciar el tejido con diferente color,
   - Colocando el templero para que se mantenga la uniformidad en toda la pieza, y
   - Tejiendo las vueltas con la lanzadera y el pedal izquierdo/derecho de un extremo al otro y regresar con el pedal contrario hasta formar el inicio/cenefa de acuerdo a los colores del diseño y tipo de prenda.

3. Realiza la figura con bloque escalonado de 180-90° en 8, 6 y 4 vueltas:
   - Iniciando a partir del centro de la prenda,
   - Iniciando el tejido al pasar la lanzadera con el pedal derecho/izquierdo y dejar un sobrante, y regresar con el pedal contrario para iniciar el tejido, de acuerdo al diseño y tipo de prenda,
   - Realizando el tejido inicial con ida y vuelta por color hasta abarcar el ancho de la prenda de acuerdo al diseño en la primera vuelta,
   - Tejiendo el resto de las vueltas con técnica de ida y vuelta de forma alternada para evitar perder el enlace en el mismo eje,
   - Avanzando por bloques en vueltas de 8/6/4 en un mismo eje, en forma escalonada, de acuerdo al diseño y tipo de prenda, y
   - Terminando la trama/tejido con las figuras de manera uniforme de acuerdo al diseño y tipo de prenda.

4. Realiza la figura con diseño en curva/círculo/semicírculo/elipse:
   - Iniciando el tejido desde el centro de la prenda hacia los extremos,
   - Iniciando el tejido al pasar la lanzadera con el pedal derecho/izquierdo y dejar un sobrante y regresar con el pedal contrario para iniciar el tejido, de acuerdo al diseño y tipo de prenda,
   - Realizando el tejido inicial con ida y vuelta por color hasta abarcar el ancho de la prenda de acuerdo al diseño en la primera vuelta,
   - Aumentando un hilo por vuelta en el primer bloque con técnica de ida y vuelta para formar los enlaces sobre el mismo eje,
   - Avanzando el segundo bloque con enlace en los nones y entrelace en los pares al aumentar un hilo cada dos vueltas al momento de hacer los enlaces para formar la línea de 45°,

- Avanzando el tercer bloque con dos puntos en uno, con técnica de dos enlaces en el mismo eje y dos entrelaces, al avanzar un hilo cada 4 vueltas en los enlaces para formar un ángulo de 64°,
- Avanzando el cuarto bloque con técnica de enlace sobre el mismo eje sin avanzar hilos,
- Apretando el tejido con el soporte del peine cada dos vueltas para compactar el tejido y darle forma de acuerdo al material, diseño y tipo de prenda,
- Repitiendo el tejido de los cuatro bloques con técnica de espejo hasta completar el círculo, y
- Tejiendo de 4 a 5 vueltas de sobrante para poder terminar la prenda.

5. Desmonta y termina la prenda:
- Cortando la urdimbre a una distancia de 15 a 25 cm del tejido en ambos lados,
- Eliminando el sobrante en ambos lados,
- Anudando y torciendo/intercalando los hilos en el otro canal hasta que quede sellado para evitar que se destejan en ambos lados, y
- Ajustando nuevamente la urdimbre en el telar para otra prenda.

La persona es competente cuando obtiene el siguiente:

PRODUCTO

1. La prenda terminada:
- Presenta el diseño de manera uniforme/sin notarse pixeleado y sin bordes irregulares, para círculos de 10cm con un máximo de 10.5 y -9.5 milímetros,
- Presenta el suficiente material que muestre el tejido de manera uniforme,
- Se encuentra ajustado y con la tensión uniforme en el tejido de acuerdo a la dimensión/forma de la figura/diseño, sin que se visualicen vueltas de más/menos,
- Se presenta sin hilos de más/menos en la figura de acuerdo a la técnica de conteo y al dibujo/diseño,
- Muestra continuidad en el diseño/greca en la esquina de la prenda a manera de que se observe a la vista acorde a los espacios,
- Se encuentra la urdimbre sin bordes irregulares de forma visible,
- Se encuentra elaborado con el calibre de hilo adecuado de acuerdo a la forma/dimensión del diseño/dibujo sin observarse más cortas/largas por contabilidad en la continuidad del mismo,
- Se encuentran los colores combinados de acuerdo al contraste y armonía de la prenda/diseño, y
- Corresponde la prenda con el diseño de acuerdo a la técnica de contabilidad elaborada.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1.	Limpieza:	La manera en que presenta la prenda de forma pulcra, libre de sobrantes y lo entrega enrollado para mantenerlo libre de dobleces/arrugado.
2.	Responsabilidad:	La manera en que demostró compromiso en elaborar y terminar la prenda, cumpliendo en todo momento con la calidad durante el proceso de elaboración.

GLOSARIO:

1.	Cadejas/canillas:	Carrete en el que se devana el hilo y que va dentro de la lanzadera.
2.	Cenefa:	Tira tejida en los bordes de la tela.
3.	Lanzadera:	Pieza, generalmente de madera, en forma de barco que se usa para tejer la trama en el telar de pedales.
4.	Pixelear:	Lograr una superficie homogénea en el dibujo/diseño. El pixelado es un efecto que se visualiza en una imagen o una sección de una imagen a un tamaño en el que los bordes son visibles al ojo y la imagen se deforma en su contorno.
5.	Rueca:	Sirve para enrollar el hilo en las canillas y cargar las lanzaderas.
6.	Técnica de espejo:	Tejer la segunda mitad del diseño en forma inversa que el primero.
7.	Templero:	Vara que ayuda a mantener parejo el ancho de la tela y mantiene parejas las orillas de la prenda/tela durante su elaboración.
8.	Trama:	Conjunto de hilos que forman una tela cruzados y entrelazados con la urdimbre.