I.- Datos Generales

Código	Título
EC0872	Operación de máquina industrial de coser recta

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que ejercen la función de elaborar bienes confeccionados mediante la operación de máquina industrial de coser recta en cuyas competencias incluyen inspeccionar el área el trabajo, disponer los insumos en el área de trabajo, preparar y realizar costuras en la máquina recta para los bienes a confeccionar.

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

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

Descripción general del Estándar de Competencia

Este EC presenta los requerimientos que deberá demostrar una persona para ser considerado competente en la función de operador de máquina industrial de coser recta para la elaboración de bienes confeccionados. También establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que debe contar la persona encargada de esta función, así como las actitudes relevantes en su desempeño.

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 las instrucciones de un superior. Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Comité de Gestión por Competencias de la Industria de la Confección.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
10 de marzo de 2017	30 de mayo de 2017
Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:	**Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:**
5 años	5 años

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

Grupo unitario

8153 Operadores de máquinas de costura, bordado y de corte para la confección de productos textiles y de prendas de vestir

Ocupaciones asociadas

Operador de máquinas industriales de coser especiales.

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

Operador de máquina de costura recta

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

Sector:

31 Industrias Manufactureras

Subsector:

315 Fabricación de prendas de vestir

Rama:

3151 Fabricación de prendas de vestir de tejido de punto

3152 Confección de prendas de vestir

3159 Confección de accesorios de vestir y otras prendas de vestir no clasificados en otra parte

Subrama:

31519 Fabricación de otras prendas de vestir de tejido de punto

31521 Confección de prendas de vestir de cuero, piel y materiales sucedáneos

31522 Confección de prendas de vestir de materiales textiles

31599 Confección de accesorios de vestir y otras prendas de vestir no clasificados en otra parte

Clase:

315191 Fabricación de ropa interior de tejido de punto

315192 Fabricación de ropa exterior de tejido de punto

315210 Confección de prendas de vestir de cuero, piel y de materiales sucedáneos

315221 Confección en serie de ropa interior y de dormir

315222 Confección en serie de camisas

315223 Confección en serie de uniformes

315224 Confección en serie de disfraces y trajes típicos

315225 Confección de prendas de vestir sobre medida

315229 Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles

315991 Confección de sombreros y gorras

315999 Confección de otros accesorios y prendas de vestir no clasificados en otra parte

El presente EC, una vez publicado 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

- Cámara Nacional de la Industria del Vestido (CANAIVE).
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social – Subsecretaría de Empleo y Productividad Laboral.
  - Dirección general de capacitación, adiestramiento y productividad laboral.
- Secretaría de Educación Pública (SEP) - Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT).
  - Centro de Investigación y Desarrollo de la Formación para el Trabajo (CIDFORT).
  - Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial No. 162 (CECATI).
- Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicio No 119 (CETIS).
- Fundación Trazos A.C.
- Jema Capacitación y Consultoría, S.C.
- Bertolinis, S.A. de C.V.
- Comercializadora Arush, S.A. de C.V.
- GDI Grupo Diamante Internacional, S.A. de C.V.
- Imagen Corporativa Ann Carol S.A. de C.V.
- Industrias Apparel, S- de R.L. de C.V.
- Ixtaccihuatl, S.A. de C.V.
- Maquiladora Textilera Sahuayo, S.A. de C.V.
- Quality Kints, S. de R.L. de C.V.
- Text Mundi, S.A. de C.V.
- Uniformes Empresariales, S.A. de C.V.
- Cooperativa de Bruselas Confecciones, S.C de R.L. de C.V.
- Cooperativa de Confección Grupo Progresista Tlalolc, S.C de R.L. de C.V.
- Cooperativa Productora Textil Grupo Tlalpan, S.C de R.L. de C.V.
- Cooperativa de Confección Take Fortitude, S.C. de R.L. de C.V.
- Cooperativa de Confección Centro Comunitario La Magdalena Contreras Los Guerreros, S.C de R.L. de C.V.

Relación con otros estándares de competencia

- EC0423 Ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura.
- EC0575 Operación de máquinas de costura recta y overlock.

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:	• Ficha Técnica/Orden de Producción del bien a confeccionar • Insumos necesarios para el bien a confeccionar • Máquina industrial de coser recta • Cinta métrica • Tijeras

- Aditamentos/aparatos/herramientas para la operación de la máquina industrial de coser recta

Duración estimada de la evaluación

- 2 horas en gabinete y 2 horas en campo, totalizando 4 horas.

Referencias de Información

- Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999. “Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo”.
- NMX-A-4915-INNTEX-2012 Industria del vestido - Tipos de puntadas-Clasificación y términos.
- NMX-A-4916-INNTEX-2011 Industria del vestido - Costuras-Clasificación y terminología.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Operación de máquina industrial de coser recta

Elemento 1 de 4

Acondicionar el área de trabajo

Elemento 2 de 4

Preparar los insumos en el área de trabajo

Elemento 3 de 4

Preparar la máquina industrial de coser recta para los bienes a confeccionar

Elemento 4 de 4

Realizar costuras en la máquina industrial de coser recta para los bienes a confeccionar

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 4	E2701	Acondicionar el área de trabajo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Aplica la rutina de limpieza en el área de trabajo:
- Revisando que el área de trabajo, mobiliario y maquinaria, se encuentre libre de desperdicios de insumos/fluidos o líquidos, y
- Realizando actividades de limpieza al inicio/término de la jornada laboral de acuerdo con lo establecido en el lugar de trabajo.

2. Revisa las condiciones de orden en el área de trabajo:
- Verificando que se encuentre libre de objetos que obstaculicen la actividad a realizar, y
- Ordenando el mobiliario de apoyo de acuerdo con el espacio y la actividad a realizar.

3. Aplica las indicaciones de seguridad en el área de trabajo:
- Usando el uniforme/equipo de trabajo de acuerdo con lo establecido por el lugar de trabajo,
- Verificando que el mobiliario de apoyo se encuentre en condiciones de uso, y;
- Identificando que las salidas de emergencia se encuentren libres de obstáculos.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Seguridad e higiene en el trabajo • Señalización	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad:	La manera en que aplica las medidas de seguridad e higiene establecidas por la empresa en el área de trabajo.
2. Orden:	La manera en que mantiene ordenada su área de trabajo y mobiliario durante toda su jornada de trabajo.

GLOSARIO

1. Higiene en el trabajo:	Conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas de la ocupación y al ambiente físico donde se ejecutan.
2. Insumos:	Todo aquel material que se utiliza en el proceso de producción para la manufactura de un de bien confeccionado.

3.	Mobiliario de apoyo:	Conjunto de muebles y objetos que sirven para facilitar las actividades de trabajo en la empresa, por ejemplo mesas de trabajo, bancos.
4.	Seguridad en el trabajo:	Conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir los riesgos de que se produzcan accidentes de trabajo
5.	Señalización:	Combinación de formas geométricas y colores, a las que se les añade un símbolo o pictograma atribuyéndoseles un significado determinado en relación con la seguridad, el cual se quiere comunicar de una forma simple, rápida y de comprensión universal.
6.	Uniforme/equipo de trabajo	Conjunto estandarizado de ropa y accesorios usados por empleados o trabajadores de una empresa y que sirve como imagen corporativa, identificación jerárquica y/o protección mientras realizar sus actividades.

Referencia	Código	Título
2 de 4	E2702	Preparar los insumos en el área de trabajo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Verifica las piezas recibidas de acuerdo a la ficha técnica/hoja de producción/ instrucción verbal:

- Identificando claves y marcas de las piezas/bulto de acuerdo al sistema de producción,
- Cotejando el número de folio de las piezas a confeccionar, y
- Corroborando que el color sea uniforme en todas las piezas a confeccionar.

2. Verifica los aditamentos, aparatos y herramientas recibidos de acuerdo a la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal:

- Revisando que correspondan con la operación a realizar,
- Revisando que se encuentren en condiciones de uso para la operación a realizar, y
- Revisando la medida de acuerdo con el tipo de operación a realizar.

3. Verifica los hilos recibidos de acuerdo a la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal:

- Verificando que el calibre corresponda a los bienes a confeccionar, y
- Revisando que el color corresponda a los bienes a confeccionar.

4. Verifica las agujas recibidas de acuerdo a la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal:

- Revisando que correspondan al calibre y al insumo a confeccionar,
- Revisando que la punta esté íntegra sin rebaba ni despuntada, y
- Observando que esté completamente recta/sin curvaturas.

5. Ordena los insumos para facilitar la operación indicada en la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal:

- Distribuyendo los insumos: hilos, agujas, piezas en el área de trabajo, para facilitar la costura,
- Separando las piezas defectuosas de acuerdo con las indicaciones,
- Reportando las piezas defectuosas al jefe inmediato,
- Devolviendo las piezas falladas para su cambio de acuerdo con las indicaciones, y
- Recibiendo la reposición de las piezas.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Claves y marcas de corte y confección	Conocimiento
2. Grosor de hilos	Conocimiento
3. Tipos de agujas	Aplicación
4. Tipos de aditamentos en la máquina industrial de coser recta	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad:	La manera en que recibe y revisa insumos, piezas, aditamentos, aparatos, herramientas, hilos y agujas, indicados en la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal.
2. Orden:	La manera en que ordena los materiales e insumos para facilitar la confección de piezas indicadas en la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal.

GLOSARIO

1. Aguja de máquina de coser:	Varilla de metal con un extremo puntiagudo y en la parte superior un ojo por el que pasa el hilo, cuya función es la de penetrar el insumo para lograr la costura.
2. Aguja despuntada:	Es aquella que presenta desgaste del extremo puntiagudo de la misma.
3. Aparatos para máquina de coser:	Elementos que ayudan a mejorar las costuras y realizar operaciones de mejor calidad en menor tiempo.
4. Aditamentos para máquina de coser:	Accesorios para las máquinas que hacen cierto tipo de acabado.
5. Bulto:	Conjunto de piezas cortadas ordenadas por talla y color o dibujo de un bien a confeccionar.
6. Calibre de aguja:	Grosor de la aguja de acuerdo con el tipo de tejido que se va a confeccionar.

7. Calibre/Grosor de hilo:	Diámetro del hilo, determinado por el número de filamentos o cabos.
8. Disponer:	Acomodar o colocar las cosas en el área de trabajo para hacer el proceso más eficiente.
9. Folio:	Etiqueta adhesiva que tiene una clave numérica y/o alfanumérica para identificar las diferentes piezas de un bien a confeccionar.
10. Habilitaciones:	Elementos de funcionalidad o adorno que se añaden a los bienes a confeccionar y que por lo general es de un material diferente al que se está confeccionando.
11. Herramientas:	Es un objeto elaborado con el fin de facilitar la realización de una tarea mecánica que requiere de una aplicación de una fuerza física.
12. Insumos:	Todo aquel material que se utiliza en el proceso producción para la manufactura de un de bien confeccionado.
13. Sistemas de producción:	Producción en línea y Producción modular.
14. Sistemas de producción en línea:	La gente siempre ejecuta las mismas operaciones, en las mismas máquinas para la obtención del mismo bien a confeccionar.
15. Sistema de producción modular:	Grupo de gente trabajando junta y buscando un bien definido, objetivo común: producir el mayor número de prendas posibles cumpliendo con las especificaciones de calidad y optimizando las habilidades y esfuerzos de cada miembro.

Referencia	Código	Título
3 de 4	E2703	Preparar la máquina industrial de coser recta para los bienes a confeccionar

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Verifica las condiciones de funcionamiento de la máquina, de acuerdo con su manual de operación:

- Realizando pruebas de encendido y apagado de la máquina,
- Verificando el nivel de aceite en la máquina, y
- Verificando que la guarda/protector de banda se encuentre en la máquina.

2. Mantiene en condiciones de uso la máquina, de acuerdo con su manual de operación:

- Verificando que la máquina se encuentre apagada,
- Limpiando la máquina antes de: iniciar el trabajo, jornada laboral, cambio de material, color y/o dibujo,
- Limpiando la máquina hasta dejarla libre de residuos: pelusa e hilos, y

- Reportando las anomalías de la máquina al jefe inmediato de acuerdo con las indicaciones de la empresa.

3. Prepara la máquina de acuerdo con el manual de operación y los insumos del bien a confeccionar:

- Manteniendo apagada la máquina,
- Colocando los aditamentos/aparatos de acuerdo con el manual de operación, sus especificaciones y siguiendo las medidas de seguridad,
- Colocando la aguja con la herramienta correspondiente e indicaciones del manual de operación,
- Enhebrando la máquina de acuerdo con el manual de operación,
- Devanando el carrete de manera uniforme y de acuerdo con el sistema de la máquina,
- Colocando el carrete devanado en la bobina,
- Colocando la bobina en el cangrejo,
- Sacando el hilo inferior para la formación de la lazada,
- Calibrando/Ajustando la tensión del hilo de acuerdo con el grosor del insumo del bien a confeccionar, y
- Regulando el largo de la puntada de acuerdo con las especificaciones de la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Partes básicas de la máquina industrial de coser recta	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad:	La manera en que aplica las indicaciones de seguridad e higiene durante toda la preparación de la máquina de coser de acuerdo con lo establecido en el manual de operación y el lugar de trabajo.

GLOSARIO

1. Aguja para máquina industrial de coser recta:	Varilla de metal con un extremo puntiagudo y en la parte superior un ojo por el que pasa el hilo, cuya función es la de penetrar el insumo para lograr la costura.
2. Aparatos para máquina industrial de coser recta:	Elementos que ayudan a mejorar las costuras y realizar operaciones de mejor calidad en menor tiempo. En la máquina recta se utilizan comúnmente para ribetear, doblar cinta tipo bies, doblar cinta tipo traba, poner bies en recto y semicurvo, embiesar con cinta cortada en recto y curvo, dobladillo en recto, embiesar con cordón en medio de dos telas, hacer puntadas en zig-zag, hacer ojales.

3. Calibre/Título de hilo:	Grosor o diámetro del hilo, determinado por el número de filamentos o cabos, y se expresa con una clave numérica.
4. Descosedor:	Herramienta de metal con un extremo con punta y filo, que se utiliza para deshacer una puntada y/o costura, abrir ojales, cortar hilo.
5. Devanar:	Llenar el carrete de hilo para colocarlo en la bobina.
6. Enhebrar/ensartar:	Colocar el hilo en los puntos indicados para seguir el recorrido en la máquina y que circule con la tensión adecuada hasta pasarlo por el ojo de la aguja.
7. Guardas:	Aditamentos que se colocan en las máquinas para proteger los ojos y los dedos.
8. Lazada:	Acción de la máquina para unir el hilo superior con el hilo inferior (nudo o atadura).
9. Lubricación de la máquina de coser:	Acción de colocar un lubricante fluido llamado comúnmente “aceite”, que al distribuirse en las piezas vitales de la máquina (bobina, ejes, etc.) forma una capa que las protege del contacto entre sí.
10. Puntada:	Unidad de adaptación, que resulta de una o más hebras o lazadas de hilo, entrelazados, interlazados o pasando dentro o a través del material (insumo).
11. Tensión del hilo:	Ajuste o presión del hilo en la máquina de coser, de acuerdo con el insumo a confeccionar.

Referencia	Código	Título
4 de 4	E2704	Realizar costuras en la máquina industrial de coser recta para los bienes a confeccionar

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza las operaciones de costura de acuerdo con la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal:

- Revisando el folio, derecho y revés de la tela para la coincidencia de las piezas,
- Respetando claves y marcas: muescas, piquetes, aplomos de las piezas para la operación costura,
- Respetando el margen de costura de acuerdo con las indicaciones y el uso de guías,
- Levantando el pie prensatelas con la rodillera para colocar la pieza,
- Colocando las piezas de acuerdo con la operación a realizar,
- Cosiendo las piezas de acuerdo con las especificaciones establecidas en la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal,

- Rematando la pieza al inicio y/o final de acuerdo con la operación de costura,
- Manteniendo la secuencia del proceso de confección/producción,
- Manipulando las piezas durante la confección: dirección de costura y control de velocidad, de acuerdo con las necesidades de la operación,
- Verificando durante el proceso que la costura esté libre de variación: ancho de costura/largo de puntada/puntada saltada,
- Verificando las condiciones de la aguja: despuntada y/o curva, durante la operación,
- Devanando el carrete durante el proceso de confección,
- Separando y colocando piezas falladas y desperdicios de acuerdo con las indicaciones de la empresa,
- Ordenando las piezas cosidas para su entrega y proceso de producción,
- Realizando la operación en el tiempo estipulado en la ficha técnica/hoja de producción, y
- Entrega al jefe inmediato, el registro/información de la cantidad de piezas elaboradas/bultos.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La pieza confeccionada de acuerdo a las especificaciones de la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal, presenta:

- El tipo de puntada indicada,
- El número de puntadas por pulgada indicadas,
- El margen y tolerancia de costura indicada,
- Los remates indicados, y
- La puntada está libre de variación: ancho de costura/largo de puntada/puntada saltada, desde el inicio al final de la pieza.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Tipos de costura	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Mal funcionamiento de la máquina industrial de coser recta durante la realización de costuras.
2. Sinestros: temblor/incendio en el área de trabajo.

Respuestas esperadas

1. Detener la costura, apagar la máquina y notificar al jefe inmediato para su revisión.
2. Identificar rutas de evacuación y dirigirse a los puntos de reunión.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad: La manera en que atiende y realiza la operación de costura de acuerdo con las especificaciones establecidas en la ficha técnica/hoja de producción/instrucción verbal.

GLOSARIO

1. Aplomos: Piquete que se da con la tijera para indicar uniones en las piezas a confeccionar.
2. Claves: Aplicación de una serie de puntadas o tipos de puntadas para un o varios espesores de material (insumo).
3. Folio: Etiqueta adhesiva que tiene una clave numérica y/o alfanumérica para identificar las diferentes piezas de un bien a confeccionar.
4. Marcas: Son letras y números para identificar cada pieza en los procesos de corte y confección.
5. Pie prensatelas: Pieza de la máquina de confección que tiene como función sujetar el insumo y en concordancia con los impelentes.
6. Remate: Refuerzo de la costura al inicio y/o término de la costura según las indicaciones de confección.