I.- Datos Generales

Código	Título
EC0898	Realizar el proceso de impresión digital

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que desarrollan su actividad en el área de impresión digital, desde verificar las condiciones ambientales de trabajo y la calibración de los equipos; recibir los archivos digitales, preparar los materiales, hasta imprimir el producto solicitado.

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

El Estándar de Competencia establece las actividades que una persona realiza como buena práctica en el proceso de impresión digital, utilizando distintas tecnologías, en donde interviene desde la preparación de todo su ámbito de trabajo, incluyendo la operación de los equipos necesarios para lograr la impresión solicitada a través de la orden de trabajo/producción o requerimientos del cliente o empresa, creando con esto una práctica que el sector valora y reconoce a través de la certificación.

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 rutinaria 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

De las Artes Gráficas

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
1 de junio de 2017	14 de julio de 2017

Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:

3 años

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

Grupo unitario
7322 Impresores, linotipistas, fotograbadores y encuadernadores.

Ocupaciones asociadas
Operador de Preprensa
Operador de Acabados
Operador de Soporte Técnico

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

Impresor digital

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

Sector:

31-33 Industrias Manufactureras

Subsector:

323 Impresión e industrias conexas

Rama:

32311 Impresión

Subrama:

323111 Impresión de libros, periódicos y revistas

Clase:

323119 Impresión de formas continuas y otros impresos

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 de Artes Gráficas
- Asociación Nacional de Fabricantes de Envases Plegadizos, A.C.
- Canon Mexicana, S. de R.L. de C.V.
- Centro de Estudios Tecnológicos, Industrial y de Servicios, Núm. 11.
- Centro de Estudios Tecnológicos, Industrial y de Servicios, Núm. 165.
- Corporación Mexicana de Impresión, S.A. de C.V.
- EPI Training and Consulting
- Grupo Versant S.A. de C.V.
- Instituto Superior de Artes Gráficas
- Programas Educativos S.A. de C.V.
- Ricoh Mexicana, S.A. de C.V.
- Unión de Industriales Litógrafos de México, A.C.
- Universidad Tecnológica Fidel Velázquez

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:	• Se realiza la evaluación a partir de la entrega de un archivo electrónico al candidato, el cual utilizará, hasta obtener la impresión del producto gráfico solicitado en la orden de trabajo/producción. Además se aplicará un cuestionario para obtener las evidencias de conocimiento.
Apoyos/Requerimientos:	• Archivos electrónicos, orden de trabajo/producción, equipo de cómputo, software, impresora, colorantes, sustratos y materiales auxiliares. • Colorímetro • Densitómetro

Duración estimada de la evaluación

- 1 hora en gabinete y 2 horas en campo, totalizando 3 horas.

Referencias de Información

- Bann David. *Actualidad en la producción de artes gráficas*, Editorial Blume, Barcelona. 2010.
- Johanson Kaj, Reyberg Robert. *Manual de producción gráfica. Recetas.* (Capítulos 3. Tipos y Fuentes, pp 28 – 34. Capítulo 4. Teoría del Color, pp 40-59). Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona. 2011.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia	Elemento 1 de 2
Realizar el proceso de impresión digital	Preparar los equipos, archivos y materiales
	Elemento 2 de 2
	Imprimir digitalmente el producto

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 2	E2793	Preparar los equipos, archivos y materiales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Corrobora las condiciones ambientales del espacio de trabajo y la calibración / ajuste de los equipos de impresión digital:
   - Verificando la temperatura del lugar con los equipos / instrumentos de medición facilitados por la empresa,
   - Imprimiendo los patrones / test de prueba correspondientes al software del equipo,
   - Cotejando visualmente / con el equipo, que los patrones impresos cumplan con los requerimientos del mismo/los rangos establecidos por la empresa, y
   - Reportando verbalmente al jefe inmediato la desviación detectada.

2. Prepara los sustratos:
   - Comprobando visual y físicamente que las características físicas de los sustratos a utilizar para su impresión están de acuerdo a la orden de trabajo / producción / a las especificaciones de la empresa,
   - Corroborando físicamente que la cantidad de sustrato a utilizar, está de acuerdo al tiro solicitado en la orden de trabajo / producción, y
   - Colocando en los alimentadores de los equipos de impresión digital, los sustratos correspondientes de acuerdo al tipo de máquina y a las especificaciones de la orden de trabajo / producción.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El equipo de impresión digital ajustado:
   - Presenta a través de la prueba impresa / test, la densitometría y colorimetría en las tiras de color de acuerdo a lo establecido en el software utilizado, y
   - Presenta a través de la prueba impresa / test el registro de la calibración vigente de los equipos.

2. La orden de trabajo / producción cotejada:
   - Está de acuerdo con el archivo proporcionado por el cliente / empresa,
   - Incluye el título y número de orden del trabajo / producción a realizar,
   - Especifica el tiro y la merma autorizada,
   - Presenta la cantidad de tintas / colorantes solicitadas,
   - Contiene el tamaño final del producto,
   - Incluye el tipo de acabado solicitado en la orden del trabajo / producción,
   - Especifica el tipo de sustrato referido a las características físicas y cantidad a utilizar,
   - Especifica el nombre de la maquina designada para realizar el trabajo,
   - Incluye las observaciones realizadas por el cliente,

- Incluye el nombre del archivo a utilizar y el lugar donde está almacenado,
- Contiene las referencias de impresión digital / física, proporcionadas por el cliente.

3. El archivo digital revisado / en espera:
   - Aparece en pantalla del equipo de impresión / flujo de trabajo / RIP, y
   - Presenta las características de acuerdo a la orden de trabajo / producción.

4. Los materiales a utilizar preparados:
   - Están seleccionados y corresponden a los parámetros solicitados de la orden de trabajo / producción,
   - Presentan las condiciones físicas que corresponden a las especificaciones del fabricante, y
   - Se presenta la cantidad de materiales, necesarios para cumplir con el proceso de impresión digital, de acuerdo al tiro solicitado en la orden de trabajo / producción.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Operación de los equipos/instrumentos de medición de acuerdo a las fichas técnicas de los sustratos y equipos.	Conocimiento
2. Normatividad en Protección de datos personales. • Aviso de privacidad • Derechos de autor • Software para protección de datos	Conocimiento
3. Características y propiedades de archivos y formato. • De imagen, jpg, png, gif, bmp, • De texto, doc, txt, rtf • De diseño, psd, ai, cdr, pdf, indd, o aquellos especificados por la empresa	Conocimiento
4. Principios básicos de medición de color, densitometría y colorimetría.	Conocimiento
5. Tipos de sustratos.	Conocimiento
6. Equipos de medición de temperatura, humedad, espesor y longitud.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Limpieza: La manera en que mantiene su área limpia y ordenada, de acuerdo a los requerimientos de la empresa.

GLOSARIO

1. Acabados:	Operaciones finales que completan el producto impreso en los diferentes sustratos usados.
2. Calibración:	Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de magnitudes indicados por un instrumento o sistema de medición, o valores representados por una medida materializada o un material de referencia y los correspondientes valores aportados por patrones.
3. Colorimetría:	El estudio científico de los aspectos cuantificables y mensurables del color. Se basa en los modelos dimensionales de descripción del color, como el CIE L* a* b**.**
4. Condiciones ambientales:	Se produce por un sistema de tratamiento de aire que se adapta a las necesidades térmicas del área de proceso, controlando la temperatura y la humedad
5. Densitometría:	Técnica que permite medir las densidades. De esta manera se pueden dar valores definidos a diversos niveles de ennegrecimiento
6. Equipos de medición:	Equipo de control de proceso destinado a evaluar objetivamente y expresar numéricamente las propiedades de los materiales impresos.
7. Flujo de trabajo:	Sistema para la administración de la producción, control de las entradas y salidas del proceso y gestión de los equipos de impresión
8. Formato:	Tamaño del archivo entre guías de corte final
9. Merma:	Material que queda como inservible después de la impresión.
10. Orden de trabajo/producción:	Documento que contiene las instrucciones para cada una de las fases de producción y toda la información necesaria para entregar el producto como lo solicita el cliente y a veces acompañado de las pruebas, de los originales y/o muestras físicas.
11. Patrones de prueba:	Impreso de referencia que sirve para verificar que un programa funciona correctamente en el equipo
12. RIP:	Componente de un sistema de impresión que produce imágenes tramadas y convierte los datos PostScript, descriptores de páginas en mapas de bits para obtener una imagen que puede ser leída por los dispositivos de salida
13. Tira de color:	Conjunto longitudinal de manchas de color impresas en el borde de una hoja, para la calibración de la densidad de impresión y de los diversos colores obtenidos. Normalmente se lee mediante densitómetro
14. Tintas/colorantes:	Sustancias colorantes –tintas, pigmentos, tóneres u otras– que permiten visualizar los grafismos e imágenes mediante transferencia, impacto, cargas electrostáticas u otros métodos de impresión.
15. Sustrato:	Cualquier material base cuya superficie puede ser impresa

Referencia	Código	Título
2 de 2	E2794	Imprimir digitalmente el producto

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Obtiene el tiro de impresión solicitado:
   - Comprobando físicamente que la muestra impresa del archivo coincida con los puntos establecidos en la orden de trabajo / producción,
   - Solicitando verbalmente/por escrito el visto bueno del responsable del área / cliente,
   - Imprimiendo el producto solicitado de acuerdo a la cantidad establecida en la orden de trabajo / producción, y
   - Corroborando por muestreo que el producto impreso cumpla de acuerdo al visto bueno otorgado.

2. Realiza la entrega de los contenidos impresos:
   - Ordenando el producto impreso, de acuerdo las necesidades de protección, secado y manipulación, conforme a los procedimientos establecidos en la empresa,
   - Reportando verbalmente al responsable del siguiente proceso el término del producto impreso de acuerdo a lo establecido por la empresa,
   - Enviando al jefe inmediato / cliente las referencias de impresión y producción en tiempo y forma establecidos en la orden de trabajo,
   - Entregando la totalidad del producto terminado, de acuerdo a la orden de trabajo / producción, y
   - Reportando verbalmente al jefe inmediato el producto impreso que presenta fallas para generar su aviso de destrucción.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El registro digital / físico elaborado del proceso:
   - Establece el tiempo empleado de acuerdo a los parámetros de la orden de trabajo / producción,
   - Contiene las evidencias físicas del suministro de sustrato y materiales necesarios de acuerdo a la orden de trabajo / producción, e
   - Incluye los datos de las mediciones, muestras y desviaciones del proceso de acuerdo al equipo.

2. El material gráfico obtenido:
   - Presenta las primeras hojas impresas de acuerdo a la referencia de impresión autorizada por el cliente, y
   - Presenta la muestra impresa con el visto bueno del responsable del área.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Especificaciones técnicas de los equipos de impresión digital.	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Limpieza:	La manera en que ejecuta las rutinas de limpieza del equipo de acuerdo al manual de operación de cada equipo.

GLOSARIO

1. Muestra:	Selección de una pequeña parte estadísticamente determinada, utilizada para inferir el valor de una o varias características del conjunto.
2. Tiro de impresión:	Proceso completo por el cual se realiza la impresión de una cantidad de ejemplares u hojas previamente determinada. También se conoce por “tiraje” al número de ejemplares de que consta un trabajo.