



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1904_1: Cortar y doblar armaduras con maquinaria semiautomática”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ARMADURAS PASIVAS
PARA HORMIGÓN**

Código: EOC579_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1904_1: Cortar y doblar armaduras con maquinaria semiautomática.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la elaboración de armaduras mediante corte y doblado con máquinas semiautomáticas

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

1. *Preparar los equipos de trabajo y EPIs para la elaboración de armaduras por corte y doblado de mediante máquinas semiautomáticas.*

- 1.1 Obtener información específica para preparar los equipos de trabajo, máquinas semiautomáticas y EPIs con los que se elaborarán las armaduras,



- interpretando las planillas de despiece para conocer las características de las armaduras a elaborar.
- 1.2 Escoger entre los disponibles los equipos de trabajo (herramientas, útiles, medios auxiliares) para cada actividad concreta, revisando su estado de conservación.
 - 1.3 Escoger los EPIs para cada actividad concreta, revisando su estado de conservación.
 - 1.4 Escoger entre los disponibles el tipo de cizalla y sus cuchillas para efectuar cortes, ajustándose al diámetro de barras a cortar.
 - 1.5 Preparar las cizallas para uso, limpiándolas y engrasándolas, eliminando despuntes que obstruyan su funcionamiento y sustituyendo las cuchillas cuando se aprecie su desgaste.
 - 1.6 Escoger entre las disponibles el tipo de dobladora y sus accesorios –mandriles, bulones, casquillos y escuadras-, ajustándose al diámetro de las barras y al radio a doblar.
 - 1.7 Preparar las dobladoras para uso, limpiándolas y engrasándolas, montando los accesorios seleccionados para cada tipo de doblado.
 - 1.8 Escoger entre los disponibles los medios de aseguramiento de las armaduras elaboradas, para su elevación y transporte –eslingas, cintas, flejes u otros-, ajustándose al peso y configuración de la carga.
 - 1.9 Aplicar operaciones de mantenimiento “de fin de jornada” a los equipos de trabajo, máquinas y EPIs utilizados, de acuerdo a las instrucciones recibidas y a las recomendaciones de los fabricantes.

2. Preparar los materiales para la elaboración de armaduras.

- 2.1 Obtener información específica de los aceros a escoger, tales como tipo de acero, diámetro, longitud u otra, interpretando las planillas de despiece.
- 2.2 Transportar manualmente las barras a conformar, cumpliendo las recomendaciones de ergonomía.
- 2.3 Asegurar los lotes de armaduras a elevar y transportar mecánicamente, usando los medios de elevación específicos con la disposición que le indique el operador del medio de elevación y transporte.
- 2.4 Acopiar las armaduras simples y lotes, ubicándolos sobre calzos y a cubierto o en las ubicaciones establecidas – en taller de obra, o taller o planta de fabricación-, guiando al operador del medio de elevación y transporte, y comprobando la existencia de barras suficientes para la elaborar el encargo.
- 2.5 Escoger las barras a emplear en cada caso, interpretando si es preciso los códigos de las corrugas de las barras, revisando su estado de conservación, detectando manchas u óxidos que dificulten la adherencia con el hormigón, y daños estructurales, golpes o grietas que resten resistencia.
- 2.6 Optimizar el material aprovechando los cortes sobrantes y realizando cortes de elementos de pequeñas dimensiones sobre los mismos.
- 2.7 Evacuar los residuos de los productos utilizados, y los generados durante la limpieza de los equipos, depositándolos en los contenedores indicados para cada tipo.

3. Cortar barras de acero con cortadoras manuales y semiautomáticas.

- 3.1 Obtener la información necesaria para cortar las armaduras, consultando en las planillas de despiece el número de elementos iguales a cortar, así como la longitud requerida.
- 3.2 Marcar los cortes por medida directa, utilizando flexómetros u elementos iguales ya cortados.



- 3.3 Cortar barras con cizalla manual, en la posición marcada y ajustándose a la tolerancia establecida.
- 3.4 Cortar barras con cizalla semiautomática, en la posición marcada y ajustándose a la tolerancia establecida, agrupándolas sin superar la capacidad de la máquina y regulando la velocidad.
- 3.5 Comprobar en la primera operación y cuando esté establecido según promedio el cumplimiento de las tolerancias.
- 3.6 Agrupar las armaduras simples cortadas, de una forma ordenada y homogénea en cuanto a calidades y geometría, y agrupar en lotes por cada pieza de ferralla a armar.
- 3.7 Identificar cada uno de los lotes, con medios indelebles y conforme a la descripción que aparece en la planilla de despiece, consignando la información necesaria (pieza de ferralla, ubicación de montaje, cliente y obra).
- 3.8 Cumplimentar la planilla de despiece para permitir la trazabilidad, incorporando el nombre del propio operario, la información relativa al fabricante, el número de colada del acero y fecha, y los elementos cortados –en caso de no completar el pedido-.

4. Ejecutar todo tipo de doblados –patillas, ganchos u otros- sobre barras de acero, con dobladoras manuales y semiautomáticas.

- 4.1 Clasificar las armaduras simples a elaborar, consultando las etiquetas de las barras y las planillas de despiece, y obteniendo el número de elementos iguales a doblar, así como ubicación del doblado, radio y ángulo.
 - 4.2 Marcar los doblados por medida directa, utilizando flexómetros u elementos iguales ya doblados.
 - 4.3 Doblar barras con dobladora semiautomática, regulando la velocidad de acuerdo al diámetro y número de barras, y ajustándose a la tolerancia establecida, sin realizar rectificaciones de desdoblado.
 - 4.4 Comprobar el cumplimiento de las tolerancias, en la primera operación y cuando esté establecido según promedio, y revisar que los elementos no presentan torsiones ni agrietamientos tras el proceso de doblado.
 - 4.5 Agrupar las armaduras simples dobladas, de una forma ordenada, reintegrándolas a los lotes previamente constituidos para cada pieza de ferralla a armar.
 - 4.6 Cumplimentar la planilla de despiece para permitir la trazabilidad, incorporando el nombre del propio operario, la información relativa al fabricante, el número de colada del acero y fecha, y los elementos doblados –en caso de no completar el pedido-.
- Desarrollar todas las actividades recabando y siguiendo las instrucciones recibidas por el superior o responsable/cliente y las planillas de despiece, y consultando y siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de equipos, comunicando las contingencias detectadas –y en particular las que comprometan la seguridad del propio trabajador o a terceros-.
 - Desarrollar todas las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC1904_1: Cortar y doblar armaduras con maquinaria semiautomática.



Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Preparación de los equipos de trabajo, EPIs y maquinaria semiautomática de corte y doblado de armaduras.

- Equipos manuales para la ejecución del corte y doblado de acero: tipos y funciones; selección; comprobación; uso y mantenimiento.
- Equipos para corte de armaduras con herramientas y maquinaria semiautomática: tipos y funciones; cizallas semiautomáticas (órganos de mando y accionamiento, puesta en marcha y parada total, órganos móviles, resguardos, cuchillas); selección, comprobación y manejo; mantenimiento, conservación y almacenamiento.
- Equipos para doblado de armaduras con maquinaria semiautomática: tipos y funciones; dobladoras semiautomáticas (órganos de mando y accionamiento, puesta en marcha y parada total, órganos móviles, resguardos, mandriles, bulones, casquillos y escuadras; selección, comprobación y manejo; mantenimiento, conservación y almacenamiento.
- EPIs para en la ejecución del corte y doblado de acero: tipos y funciones; selección; comprobación; uso y mantenimiento.
- Desplazamiento de cargas: tipos de eslingas; selección; utilización.

2. Preparación de barras para la elaboración de armaduras.

- Productos comerciales de acero para armaduras pasivas:
 - Barras corrugadas (tipos de acero, gama de diámetros normalizados, longitudes estándar, presentación en rollos).
 - Otros productos: mallas electrosoldadas y celosías.
 - Etiquetas identificativas.
- Evacuación de residuos: tipos; clasificación.

3. Corte de barras con máquinas semiautomáticas.

- Procesos y condiciones de corte de barras con herramientas y maquinaria semiautomática: interpretación de planillas de despiece, pedido a almacén, medición, marcado, corte, clasificación, definición de lotes, tramitación de planillas de despiece; tolerancias; manipulación de etiquetas identificativas; trazabilidad; manipulación, tratamiento y optimización de despuntes.
- Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

4. Dobrado de barras con máquinas semiautomáticas.

- Identificación de formas de doblado.
- Selección del mandril; tipos; tamaños; diámetros; fijaciones; mantenimiento; uso.
- Procesos y técnicas de doblado; tipos; velocidad de giro.
- Procesos y condiciones de doblado de barras: interpretación de planillas de despiece, pedido a almacén, medición, marcado, selección de mandriles, doblado, clasificación, definición de lotes, tramitación de planilla de despiece; tolerancias; manipulación de etiquetas identificativas; trazabilidad.
- Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.



- Piezas de ferralla: vigas, pilares, ménsulas, losas, láminas, forjados, muros, pilas, pilotes, zapatas.
- Elementos de una pieza de ferralla: armaduras longitudinales, transversales y anclajes.
- Proceso de elaboración: orden de producción, cortado, doblado, armado, transporte y colocación.
- Producción en obra y en planta industrial: diferencias entre producción con maquinaria automática y semiautomática.
- Responsables de proceso: oficina técnica, taller, almacén.
- Órdenes de producción: formatos, medios de transmisión.
- Interpretación básica de planillas de despiece: geometría plana (ángulos sexagesimales); clasificación y características de elementos; códigos de forma; estructura de planillas de despiece; información complementaria; tramitación de la planilla de despiece; optimización de despuntes.
- Medios de medición; tipos, uso.
- Manipulación de cargas: formas; posturas; medidas de prevención.
- Medidas de prevención de riesgos laborales en trabajos de cortado y doblado de armaduras con maquinaria semiautomática.
- Organigrama de obras. Organigrama en talleres de obra de ferralla y plantas industrializadas de elaboración de ferralla.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1. En relación con los superiores o responsables de la obra deberá:
 - 1.1 Tratarlos con cortesía y respeto.
 - 1.2 Demostrar interés y preocupación por atender los requerimientos que se le soliciten.
 - 1.3 Comunicar con claridad, de manera ordenada y precisa, con las personas responsables del equipo en cada momento, mostrando una actitud participativa.
 - 1.4 Demostrar responsabilidad ante errores y fracasos.
 - 1.5 Evitar comentar los fallos de los compañeros con intención de menospreciar su capacidad profesional.
2. En relación con los trabajadores del propio equipo y con otros profesionales deberá:
 - 2.1 Tratarlos con respeto.
 - 2.2 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo, según los procedimientos de trabajo establecidos.
 - 2.3 Trasmitir diligentemente la información generada en sus actuaciones al equipo de trabajo.
 - 2.4 Promover comportamientos seguros y posturas ergonómicas.
 - 2.5 Evitar distracciones fuera de las pausas reglamentarias o paradas por causas de la producción.
 - 2.6 Mantener una actitud de tolerancia hacia otras costumbres, creencias y opiniones, en particular de personas de otras nacionalidades.
 - 2.7 Facilitar el desarrollo de otras actividades que se desarrollen en áreas compartidas de trabajo.



2.8 Cuidar los espacios e instalaciones comunes.

3. En relación con otros aspectos:

- 3.1 Ser constante en la identificación de riesgos en el tajo y en la adopción de las medidas preventivas, comunicando las contingencias al superior o responsable con prontitud.
- 3.2 Ser constante en la comprobación de la calidad del propio trabajo, revisando periódicamente lo ejecutado hasta dicho momento sin esperar a terminar el elemento a ejecutar.
- 3.3 Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.
- 3.4 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
- 3.5 Cumplir las normas de comportamiento profesional en la obra.
- 3.6 Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- 3.7 Cuidar los equipos de trabajo y utilizar con economía los materiales.
- 3.8 Cumplir los procedimientos para recoger, clasificar y depositar los residuos en los contenedores indicados.
- 3.9 Evitar impactos al medio ambiente en el exterior a la obra: ruido, vertidos de residuos, emisión de polvo, suciedad, obstaculización de tránsitos u otros.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que las situación profesional de evaluación definen un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la UC1904_1: Cortar y doblar armaduras con maquinaria semiautomática, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para ejecutar el corte y doblado de las armaduras necesarias para ejecutar un elemento de hormigón armado, definidas en las



planillas de despiece correspondientes. Esta situación comprenderá, al menos, las siguientes actividades:

1. Ejecutar el corte de las armaduras simples, agrupándolas e identificándolas a posteriori.
2. Ejecutar el doblado de las armaduras simples, preparando los lotes elaborados para su izado.

Condiciones adicionales:

- La persona candidata dispondrá de los aceros, equipos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación y que además deberán ser de uso generalizado. Además habrá diversas opciones para que tenga que seleccionar los aceros de acuerdo a las planillas de despiece, interpretando el etiquetado y su correspondencia con el corrugado de las barras, y los equipos por su adecuación al trabajo.
- En el caso de las cizallas y dobladoras, se dispondrán modelos simples para que puedan ser utilizados de modo inmediato por la persona candidata.
- Se limitará el número y la complejidad de las armaduras a elaborar, respetando unos mínimos que permitan simular eficazmente situaciones profesionales reales. Se facilitarán las planillas de despiece en formato impreso.
- Las barras de acero deberán ser de peso reducido para su manipulación por una sola persona, y que no precisen por tanto de grúa para su transporte.
- Se asignarán unas tolerancias geométricas a cumplir, similares a las exigidas comúnmente en talleres o plantas de fabricación.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:



Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Utilización de equipos</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de los equipos de trabajo: según actividades a realizar y funcionalidad del equipo, comprobación de estado de conservación.- Preparación de la maquinaria de corte: comprobación de la integridad y estado de conservación, comprobación de los dispositivos y resguardos de seguridad, acople de accesorios, alimentación.- Preparación de la maquinaria de doblado: comprobación de la integridad y estado de conservación, comprobación de los dispositivos y resguardos de seguridad, acople de accesorios, alimentación.- Mantenimiento de los equipos de trabajo: desmontaje de accesorios y limpieza tras su uso, así como engrase de elementos articulados.- Uso de los equipos: destreza en el manejo de los equipos en cuanto a calidad y rendimiento, realizando procedimientos seguros y cuidado de los mismos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Gestión del material y de las armaduras elaboradas</i>	<ul style="list-style-type: none">- Interpretación de las planillas de despiece: dimensiones geométricas, formas y número de elementos a elaborar.- Selección de las barras: comprobación de correspondencia entre etiquetado y código de corrugas, determinación de diámetro y longitud, identificación de código de pieza.- Identificación de las armaduras elaboradas: cumplimentado de etiquetas (código de pieza, ubicación, cliente u otros).- Agrupación de lotes: según recomendaciones para estabilidad y conservación, estabilidad del amarre y enganche para izado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>



<p><i>Ajuste de los elementos cortados y doblados a las especificaciones técnicas</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Marcado de las dimensiones del elemento y colocación del mismo en la máquina de corte.- Ejecución del corte: agrupamiento de barras, ajuste de velocidad, cumplimiento de las tolerancias en la longitud.- Marcado del elemento a doblar y colocación del mismo en la máquina de doblado.- Selección del mandril, bulones, casquillos y escuadras adecuados para cada diámetro, radio y ángulo a doblar.- Ejecución del doblado: agrupamiento de barras, ajuste de velocidad, limpieza (sin agrietamientos ni torsiones), cumplimiento de las tolerancias en las geometría. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Seguimiento de las instrucciones impartidas por el superior o responsable, sobre las medidas de prevención de riesgos laborales a cumplir.- Seguimiento de las recomendaciones de los fabricantes respecto al uso y mantenimiento de los equipos de trabajo y de protección individual.- Identificación de los riesgos laborales en el taller: detección de peligros, diligencia en la comunicación de las contingencias relativas a riesgos identificados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.</i></p>



Escala A

4	<i>Selecciona, prepara, maneja y mantiene los equipos de modo óptimo para la calidad, el rendimiento y la conservación del propio equipo, aplicando los procedimientos de manejo seguros.</i>
3	<i>Selecciona y comprueba los equipos de modo correcto, acoplando y desmontando acertadamente los accesorios de las máquinas de corte y doblado. Aplica los procedimientos de manejo seguros, demostrando suficiente destreza en su manejo en cuanto a calidad y rendimiento. Aplica el mantenimiento imprescindible para el uso posterior de la máquina, pero no el recomendable para aumentar su vida útil.</i>
2	<i>Selecciona y comprueba los equipos de modo correcto pero acopla o desmonta algún accesorio de la máquina de modo equivocado. Aplica los procedimientos de manejo seguros, pero demuestra insuficiente destreza en su manejo en cuanto a calidad y rendimiento. Aplica de modo insuficiente las operaciones de mantenimiento de la máquina.</i>
1	<i>Desconoce la funcionalidad o el manejo de alguno de los equipos habituales. Desconoce alguna de las piezas y partes de máquinas sencillas de uso común. No detecta problemas en el estado de conservación ni en la integridad de dichos equipos, especialmente en lo que se refiere a dispositivos y resguardos de seguridad. Demuestra poca destreza en su manejo o no aplica los procedimientos seguros, generando riesgos laborales o para la integridad de los propios equipos. Aplica de modo incorrecto el mantenimiento, dañando a la máquina.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.



Escala B

4	<p><i>Extrae correctamente la información de las planillas de despiece, y selecciona adecuadamente las barras, comprobando correctamente la correspondencia entre el etiquetado y el código de corruga. Identifica correctamente y sin vacilaciones los lotes de armadura elaborada, en correspondencia con las planillas, consignando en la etiqueta los datos requeridos. Agrupa las armaduras correctamente, amarrándolas de modo firme y escogiendo puntos de enganche estables para su izado, y acopia el lote adecuadamente para evitar su deformación.</i></p>
3	<p><i>Extrae correctamente la información de las planillas de despiece, seleccionando adecuadamente las barras, aunque en algún caso no es capaz de comprobar la correspondencia del código de corrugas, o bien manifiesta dudas o realiza alguna corrección durante el proceso. Identifica correctamente los lotes de armadura elaborada, en correspondencia con las planillas, consignando en la etiqueta los datos requeridos aunque manifestando alguna duda. Amarra las armaduras y escoge puntos de enganche estables pero la firmeza y estabilidad de la sujeción y el modo de acopio de los lotes son mejorables.</i></p>
2	<p><i>Comete algún error al extraer la información de las planillas de despiece, o al seleccionar las barras, o no comprueba la correspondencia del etiquetado con el código de corrugas. Comete algún error al identificar los lotes, u omite alguno de los datos requeridos a consignar en la etiqueta. Amarra las armaduras o define los puntos de enganche sin la suficiente estabilidad o firmeza, y el modo de acopiar los lotes no respeta las recomendaciones para su estabilidad y estado de conservación.</i></p>
1	<p><i>Comete varios errores al extraer la información de las planillas de despiece, o al seleccionar las barras. Desconoce los códigos de corruga. No identifica los lotes, u omite varios datos a consignar en las etiquetas. Amarra las armaduras o define el punto de enganche sin la suficiente estabilidad o firmeza. El modo de acopiar los lotes es inestable o facilita que se deforme o ensucie.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

Escala C

4	<p><i>Marca las dimensiones de acuerdo a lo especificado en las planillas, y dispone los elementos de modo firme en las máquinas. Agrupa las barras para el corte y doblado sin sobrepasar la capacidad de la máquina. Ejecuta el corte cumpliendo con holgura las tolerancias. Selecciona los mandriles y restantes accesorios adecuados a los doblados, y regula la velocidad adaptándola al número y diámetro de barras a cortar y doblar. Ejecuta los doblados cumpliendo con holgura las tolerancias. Comprueba el cumplimiento de las tolerancias en la primera armadura elaborada, y que las armaduras dobladas no presentan ni agrietamientos ni torsiones.</i></p>
3	<p>Marca las dimensiones de acuerdo a lo especificado en las planillas y dispone los elementos de modo firme en las máquinas. Agrupa las barras para el corte y doblado sin sobrepasar la capacidad de la máquina, pero agrupando menos de las que toleraría la misma, reduciendo el rendimiento respecto al máximo posible. Ejecuta los cortes cumpliendo las tolerancias pero en varios casos de modo ajustado. Selecciona los mandriles y restantes accesorios adecuados a los doblados, y regula la velocidad adaptándola al número y diámetro de barras a cortar y doblar. Comprueba el cumplimiento de las tolerancias en la primera armadura elaborada, y que las armaduras dobladas no presentan ni agrietamientos ni torsiones, aunque manifiesta algunas dudas en el proceso.</p>
2	<p><i>Comete algún error al marcar las dimensiones, no correspondiendo a lo especificado en las planillas. Agrupa las barras para el corte y doblado sobrepasando ligeramente la capacidad de la máquina. Sobrepasa la tolerancia en alguno de los cortes. Selecciona los mandriles y restantes accesorios adecuados a los doblados, pero regula la velocidad por encima de la recomendada para el número y diámetro de barras a cortar y doblar. Comete algún fallo en la comprobación del cumplimiento de las tolerancias en la primera armadura elaborada, o no comprueba la aparición de agrietamientos o torsiones en las armaduras dobladas.</i></p>
1	<p><i>Comete varios errores al marcar las dimensiones, y no dispone los elementos de modo firme en las máquinas. Sobrepasa ampliamente la capacidad de la máquina al agrupar las barras para el corte y doblado. Comete errores en la selección de mandriles y bulones. Excede las tolerancias en varios casos, y no realiza la comprobación inicial.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala D

4	<i>Se cumplen todas las instrucciones recibidas por el superior o responsable en cuanto a medidas de prevención y uso de EPIs, así como las recomendaciones del fabricante de los equipos en cuanto a uso, mantenimiento y almacenamiento de los mismos. Se detectan los peligros existentes en el taller, advirtiendo diligentemente al superior o responsable.</i>
3	Se cumplen todas las instrucciones recibidas por el superior o responsable, y se detectan defectos apreciables en la instalación de los medios auxiliares y protecciones colectivas, advirtiendo con rapidez al superior o responsable. Pero “esporádicamente” se genera algún riesgo “tolerable” por las siguientes causas: uso y mantenimiento inadecuado de los equipos de trabajo y de protección individual, omisión ocasional del uso de EPIs.
2	<i>Se incumplen alguna de las instrucciones recibidas por el superior o responsable. No se consultan las instrucciones del fabricante de los equipos. No se reclaman los EPIs. No se advierte con diligencia de peligros detectados al superior o responsable. No se detecta algún peligro evidente en el taller.</i>
1	<i>Se actúa al margen de las instrucciones recibidas por el superior o responsable. No se utilizan los EPIs. No se detectan peligros evidentes en el taller. Se usa algún equipo de modo peligroso.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

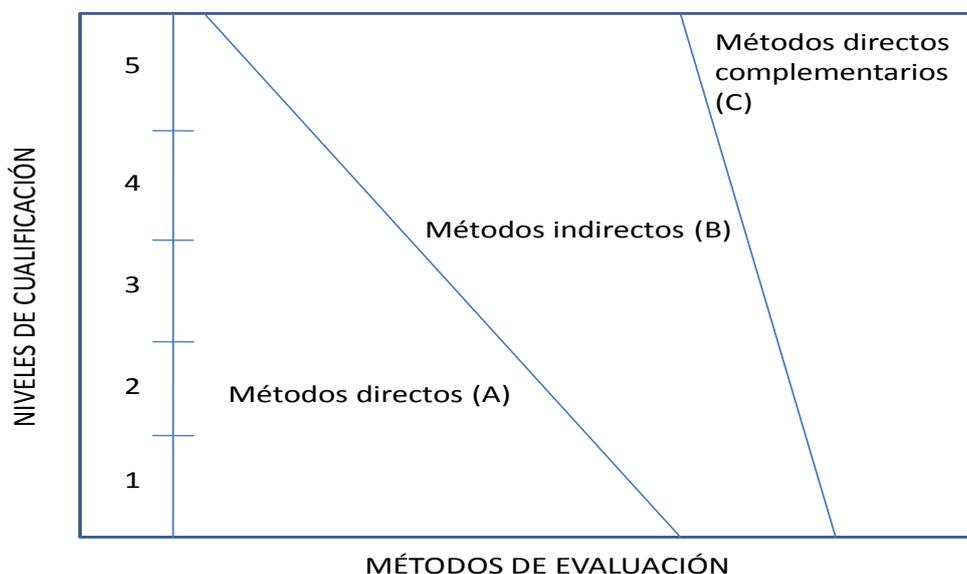
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan

evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.

b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:

- Observación en el puesto de trabajo (A).
- Observación de una situación de trabajo simulada (A).
- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).
- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.



La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la elaboración de armaduras simples por corte y doblado semiautomático, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) En caso de prueba profesional, se asignará un plazo máximo para el conjunto de la prueba, a calcular aumentando un cierto porcentaje el obtenido por un profesional competente, para que el evaluado o evaluada alcancen rendimientos próximos a los de obra.
- e) Esta Unidad de Competencia es de nivel 1. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales y la interpretación de información técnica mediante esquemas, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación.



Ésta, se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

- f) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.

- g) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda que el desarrollo se haga por parejas o se dispondrá de un ayudante para realizar las tareas que precisen colaboración, y en particular la manipulación de los paquetes de armaduras elaboradas.
- h) Cuando la persona candidata se presente en la misma convocatoria para acreditar la “UC1905_2: Realizar el armado manual y colocación en obra de armaduras”, se recomienda evaluar de forma integrada ambas UCs, optimizando la organización y realización de la evaluación. En dicho sentido se recomienda utilizar las armaduras elaboradas en la presente situación profesional de evaluación para la situación profesional de armado correspondiente a la UC1905_2.
- i) Para limitar la extensión y complejidad de las armaduras a elaborar, y en su caso para evaluar de forma integrada la presente UC con la UC1905_2 según lo mencionado en el punto anterior, se recomienda que



correspondan a una viga para un zuncho con cuatro armaduras longitudinales terminadas en ganchos o patillas, con 8 cercos para colocación diagonal, así como 8 barras con patillas y 6 barras rectas transversales para cada emparrillado, y 2 pies de pato para la separación de barras superiores e inferiores del emparrillado. El diámetro de las barras se recomienda que sea no mayor de 16 mm. La longitud de la viga y del emparrillado se recomienda que no supere los 2,5 m para facilitar la manipulación de las armaduras.

- j) Por la importancia de la comprobación de las condiciones de las máquinas previas a su puesta en funcionamiento, se recomienda que se evalúe presentando fotografías de distintas máquinas semiautomáticas con desperfectos habituales que deban ser corregidos antes de proceder a la puesta en marcha, a partir de las cuales las personas candidatas deberán detectar los diferentes tipos de problemas.
- k) Se recomienda que para evaluar la “identificación de riesgos laborales en el taller”, definido como uno de los indicadores en el criterio de mérito de “Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales”, se presente información gráfica o animaciones que representen talleres de ferralla (fotografías, dibujos, esquemas, videos, animaciones u otros), a partir de las cuales la persona candidata deberá detectar los diferentes tipos de riesgos, proponiendo medidas preventivas básicas para los mismos, entre otros:
- Riesgos por inadecuado o defectuoso acondicionamiento y limpieza del taller.
 - Riesgos por situaciones y conductas generadas por el personal.
- l) A la persona candidata que acredite formación en materia de prevención de riesgos laborales (segundo ciclo para ferrallado, de acuerdo con lo establecido en el Convenio Colectivo General del sector de la construcción y en otros convenios de aplicación), se recomienda al asesor o asesora que dicha formación sirva de justificación de las dimensiones de la profesionalidad asociadas a la “identificación de riesgos laborales en el taller”.
- m) Cuando la persona candidata tenga acreditada alguna de las unidades de competencia siguientes:
- UC1905_2: Realizar el armado manual y colocación en obra de armaduras
 - UC1906_2: Elaborar armaduras con maquinaria automática.
 - UC1360_2: Controlar a nivel básico riesgos en construcción



Se le reconocerán en la evaluación las dimensiones de la competencia asociadas a la “identificación de



Escala B

4	<p><i>Distingue perfectamente las formas y geometrías de las piezas representadas en las planillas, y de los materiales a emplear. Define correctamente los parámetros a cargar, en concordancia con los datos de las planillas correspondientes a cada pieza, y comprueba que el encargo está dentro del rango de funcionamiento de la máquina. Introduce todos los parámetros requeridos para la operación en la interfaz informática de modo acertado.</i></p>
3	<p><i>Distingue perfectamente las formas y geometrías de las piezas representadas en las planillas, y de los materiales a emplear. Define correctamente los parámetros a cargar, en concordancia con los datos de las planillas correspondientes a cada pieza, pero no verifica que el encargo está dentro del rango de funcionamiento de la máquina, dándolo por supuesto. Introduce todos los parámetros requeridos para la operación en la interfaz informática de modo acertado, aunque manifiesta dudas o realiza alguna corrección durante el proceso.</i></p>
2	<p><i>Comete algún error en la definición de los parámetros a cargar, por falta concordancia con los datos de las planillas correspondientes a cada pieza, o introduce de modo equivocado los parámetros requeridos para la operación en la interfaz informática.</i></p>
1	<p><i>Comete algunos errores en la definición de los parámetros a cargar, por falta concordancia con los datos de las planillas correspondientes a cada pieza, o es incapaz de determinar alguno de ellos. Comete errores en la introducción de los parámetros requeridos para la operación en la interfaz informática, o es incapaz de hacerlo</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala C

4	<p><i>Selecciona el material en rollo de acuerdo a lo solicitado en la orden de producción, y agrupa los cercos producidos en su lote correspondiente, identificando cada lote con los datos correspondientes y cumplimentando correctamente la orden de producción, amarrando los cercos de cada lote de modo firme y definiendo el punto de enganche estable.</i></p>
3	<p><i>Selecciona el material en rollo de acuerdo a lo solicitado en la orden de producción, y agrupa los cercos producidos en su lote correspondiente, identificando cada lote con los datos correspondientes y cumplimentando correctamente la orden de producción, aunque manifiesta dudas o realiza alguna corrección durante el proceso. Amarra los cercos de cada lote y define el punto de enganche aceptablemente aunque de modo mejorable.</i></p>
2	<p><i>Selecciona el material en rollo de acuerdo a lo solicitado en la orden de producción, pero comete algún error al agrupar los cercos producidos en su lote correspondiente, o en los datos correspondientes a la identificación de cada lote. Cumplimenta incorrectamente o sin rellenar todos los campos que le corresponden en la orden de producción. Amarra los cercos de cada lote o define el punto de enganche sin la suficiente estabilidad o firmeza.</i></p>
1	<p><i>Selecciona erróneamente el material en rollo. Comete errores al agrupar los cercos producidos en su lote correspondiente, en los datos correspondientes a la identificación de cada lote, o al cumplimentar los campos que le corresponden en la orden de producción. Amarra los cercos de cada lote o define el punto de enganche de modo inseguro.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.



Escala D

4	<p><i>Enhebra el material de modo óptimo, realizando el grifado preciso y ajustando los rodillos hasta conseguir la planitud de la trayectoria del hilo. Produce y contrasta la pieza de prueba con las medidas de la planilla, realizando en su caso los ajustes requeridos. Produce los cercos en la cantidad requerida y cumpliendo con holgura las tolerancias establecidas.</i></p>
3	<p><i>Enhebra el material de modo correcto, realizando el grifado y ajuste de rodillos suficiente, pero la planitud de la trayectoria del hilo es mejorable. Produce y contrasta la pieza de prueba con las medidas de la planilla, realizando en su caso los ajustes requeridos, aunque serían mejorables, por lo que se cumplen las tolerancias en los cercos producidos de modo ajustado. Produce los cercos en la cantidad requerida.</i></p>
2	<p><i>Enhebra el material de modo poco eficiente, realizando operaciones reiterativas en el grifado y ajuste de rodillos, y alcanzando una planitud de la trayectoria del hilo muy mejorable. Produce y contrasta la pieza de prueba con las medidas de la planilla, pero comete algún error en alguna comprobación o al realizar los ajustes requeridos. Produce los cercos en la cantidad requerida, pero en algún caso no cumple las tolerancias.</i></p>
1	<p><i>Enhebra el material de modo incorrecto, por insuficiente grifado o mal ajuste de rodillos, no alcanzando una planitud de la trayectoria del hilo suficiente para la producción. Produce y contrasta la pieza de prueba con las medidas de la planilla, pero comete errores en las comprobaciones y al realizar los ajustes requeridos. No produce los cercos en la cantidad requerida, o no cumple las tolerancias en varias piezas.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala E

4	<i>Se cumplen todas las instrucciones recibidas por el superior o responsable en cuanto a medidas de prevención y uso de EPIs, así como las recomendaciones del fabricante de los equipos en cuanto a uso, mantenimiento y almacenamiento de los mismos. Se detectan los peligros existentes en el taller, advirtiendo diligentemente al superior o responsable.</i>
3	<i>Se cumplen todas las instrucciones recibidas por el superior o responsable, y se detectan defectos apreciables en la instalación de los medios auxiliares y protecciones colectivas, advirtiendo con rapidez al superior o responsable. Pero “esporádicamente” se genera algún riesgo “tolerable” por las siguientes causas: uso y mantenimiento inadecuado de los equipos de trabajo y de protección individual, omisión ocasional del uso de EPIs.</i>
2	<i>Se incumplen alguna de las instrucciones recibidas por el superior o responsable. No se consultan las instrucciones del fabricante de los equipos. No se reclaman los EPIs. No se advierte con diligencia de peligros detectados al superior o responsable. No se detecta algún peligro evidente en el taller.</i>
1	<i>Se actúa al margen de las instrucciones recibidas por el superior o responsable. No se utilizan los EPIs. No se detectan peligros evidentes en el taller. Se usa algún equipo de modo peligroso.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

2 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1 Métodos de evaluación y criterios generales de elección

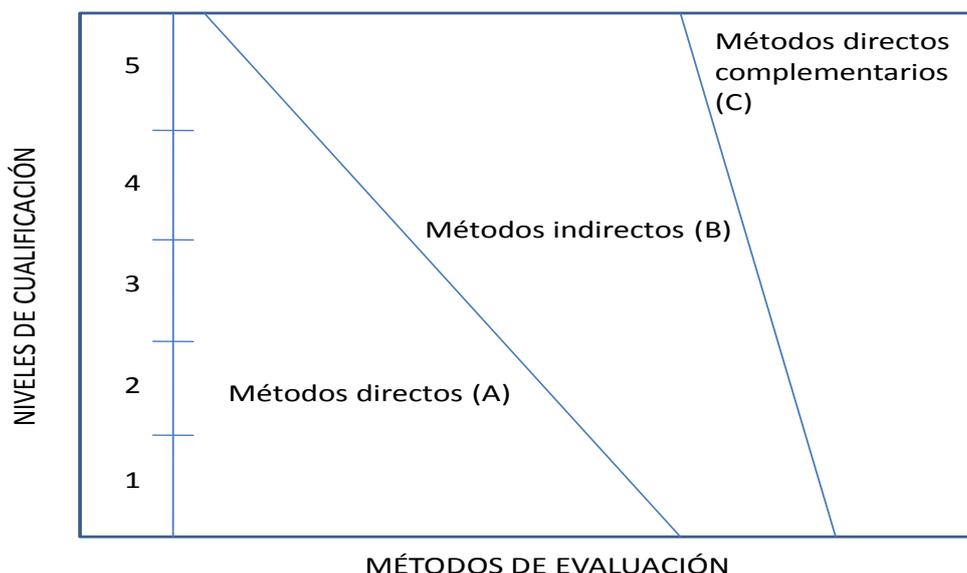
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras

sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.

b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:

- Observación en el puesto de trabajo (A).
- Observación de una situación de trabajo simulada (A).
- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).
- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este



principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2 Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la elaboración de armaduras y ferrallas con maquinaria automática, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) En caso de prueba profesional, se facilitarán las planillas de despiece en formato impreso.
- e) Se recomienda facilitar la familiarización del candidato con los máquinas automáticas elegidas para el desarrollo de la situación profesional.
- f) En caso de prueba profesional, se asignará un plazo máximo para el conjunto de la prueba, a calcular aumentando un cierto porcentaje el obtenido por un profesional competente, para que el evaluado o evaluada alcancen rendimientos próximos a los de obra.
- g) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2. En este nivel tiene importancia la lectura de planos y otra documentación técnica, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de



lo explicitado por la persona candidata se complementa con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Ésta, se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

- h) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.

- i) Cuando la persona candidata se presente en la misma convocatoria para acreditar la “UC1904_1: Cortar y doblar armaduras con maquinaria semiautomática”, y/o la “UC1905_2: Realizar el armado manual y colocación en obra de armaduras”, se recomienda evaluar de forma integrada todas estas UCs, optimizando la organización y realización de la evaluación. En dicho sentido se recomienda utilizar respectivamente los estribos y armaduras sueltas producidos en la UC1906_2 como materia prima para las situaciones profesionales correspondientes a las UCs 1904_1 y 1905_2.
- j) Para limitar la extensión y complejidad de las armaduras a elaborar, y en su caso para evaluar de forma integrada la presente UC con la UC1904_1 y/o la UC1905_2 según lo mencionado en el punto anterior, se recomienda que



los estribos correspondan una viga para un zuncho, y las restantes armaduras a barras con patillas para un emparrillado. El diámetro de las barras se recomienda que sea no mayor de 16 mm.

- k) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda que el desarrollo se haga por parejas o se dispondrá de un ayudante en caso de que haya que realizar tareas que precisen colaboración, y en particular la manipulación de materiales pesados.
- l) Por la importancia de la comprobación de las condiciones de las máquinas previas a su puesta en funcionamiento, se recomienda que se evalúe presentando fotografías de distintas máquinas automáticas, a partir de las cuales las personas candidatas deberán detectar los diferentes tipos de problemas habituales que deban ser corregidos antes de proceder a la puesta en marcha, proponiendo tratamientos a aplicar. Esto se hace extensible a los soportes que sean capas de aislamiento.
- m) Se recomienda que para evaluar la “identificación de riesgos laborales en el taller”, definido como indicador en el criterio de mérito de “Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales”, se presente información gráfica o animaciones que representen talleres de ferralla (fotografías, dibujos, esquemas, videos, animaciones u otros), a partir de las cuales la persona candidata deberá detectar los diferentes tipos de riesgos, proponiendo medidas preventivas básicas para los mismos, entre otros:
- Riesgos por inadecuado o defectuoso acondicionamiento y limpieza del taller.
 - Riesgos por situaciones y conductas generadas por el personal.
- n) A la persona candidata que acredite formación en materia de prevención de riesgos laborales (segundo ciclo para ferrallado, de acuerdo con lo establecido en el Convenio Colectivo General del sector de la construcción y en otros convenios de aplicación), se recomienda al asesor o asesora que dicha formación sirva de justificación de las dimensiones de la profesionalidad asociadas a la “identificación de riesgos laborales en el taller”.
- o) Cuando la persona candidata tenga acreditada alguna de las unidades de competencia siguientes:
- UC1904_1: Cortar y doblar armaduras con maquinaria semiautomática.
 - UC1905_2: Realizar el armado manual y colocación en obra de armaduras.
 - UC1360_2: Controlar a nivel básico riesgos en construcción.



Se le reconocerán en la evaluación las dimensiones de la competencia asociadas a la “identificación de riesgos laborales en el taller”.