



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC0672\_3: Organizar y gestionar la producción en industrias de transformación de vidrio plano para acristalamientos y automoción”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ORGANIZACIÓN DE LA  
FABRICACIÓN EN LA TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS  
DE VIDRIO**

**Código: VIC211\_3**

**NIVEL: 3**



## **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 UC0672\_3: Organizar y gestionar la producción en industrias de transformación de vidrio plano para acristalamientos y automoción.

### **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 que intervienen en la organización y gestión de la producción en industrias de transformación de vidrio plano para acristalamientos y automoción. Dichas actividades se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.



**1. Participar en la organización de los trabajos de preparación y puesta a punto de las líneas para la transformación de vidrio plano para acristalamientos y automoción, siguiendo procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.**

- 1.1 Las operaciones y su secuencia, los materiales y medios técnicos y los valores de las variables de proceso se identifican, siguiendo la programación de la producción y las instrucciones de proceso.
- 1.2 Los procedimientos e instrucciones técnicas correspondientes a las operaciones de corte, canteado y taladrado de hojas de vidrio plano, serigrafiado, curvado, laminado, templado, capeado y de elaboración de doble acristalamiento se seleccionan, de acuerdo con los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.
- 1.3 Los materiales, máquinas, procedimientos e instrucciones técnicas de transporte, tratamiento, almacenamiento y eliminación de residuos se seleccionan, de acuerdo con los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.
- 1.4 Los riesgos primarios para la salud y la seguridad se identifican, escogiendo los equipos y sistemas de seguridad de prevención indicados

**2. Poner en marcha la línea de fabricación para producir transformados de vidrio plano para automoción y para acristalamientos, a partir de la información técnica del proceso y siguiendo las normas establecidas de calidad del producto y seguridad laboral.**

- 2.1 Las necesidades y flujo de materiales y el consumo de recursos se calculan, fijando los medios necesarios para la puesta en marcha de la fabricación de productos transformados de vidrio plano.
- 2.2 Los medios y las tareas se asignan, teniendo en cuenta las características de los medios disponibles, la preparación de los trabajadores y el programa de fabricación.
- 2.3 La regulación y programación de máquinas y equipos complejos de fabricación de productos de vidrio para automoción (cortadoras, "canteadoras", taladros, mesas de serigrafía, horno de curvado, corte de PVB, ensamblado de vidrio/PVB y otros intercalares y autoclave, entre otros) se supervisa, permitiendo el desarrollo del proceso de acuerdo con los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.
- 2.4 La regulación y programación de máquinas y equipos complejos de fabricación de acristalamientos de vidrio (cortadoras, "canteadoras", taladros, mesas de serigrafía, horno de curvado, corte de PVB, ensamblado de vidrio/PVB y otros intercalares, autoclave, pórtico de ensamblaje automático, máquina ensambladora para doble acristalamiento y prensa, máquina de desaireado mecánico y de vacío y equipo de "sputtering", entre otros) se supervisa, permitiendo el



desarrollo del proceso de acuerdo con los procedimientos establecidos y asegurando el cumplimiento de la normativa aplicable.

- 2.5 Los posibles defectos de calidad, las no conformidades del proceso y sus causas se identifican, corrigiéndolos o minimizando sus repercusiones.
- 2.6 Los riesgos primarios para la salud y la seguridad se identifican, escogiendo los equipos y sistemas de seguridad de prevención y cumpliendo la normativa aplicable.

### **3. Gestionar la información del proceso para la fabricación de productos transformados de vidrio plano para automoción y para acristalamiento, de acuerdo con los planes de producción y de calidad de la empresa.**

- 3.1 La información y la documentación necesaria para la producción de productos transformados de vidrio plano para automoción y acristalamiento se genera, considerando la facilidad de interpretación por el personal implicado.
- 3.2 La documentación se controla, asegurando la conservación, actualización, acceso y difusión de la información de producción, previendo posibles desviaciones, contingencias y reajustes de programación.
- 3.3 La información recibida y generada se transmite de manera eficaz e interactiva a todos los niveles, de acuerdo con los planes de producción y de calidad de la empresa.

#### **b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la **UC0672\_3: Organizar y gestionar la producción en industrias de transformación de vidrio plano para acristalamientos y automoción**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

#### **1. Empresas, procesos y productos de vidrio para acristalamientos y automoción.**

- Acristalamientos: principales características y propiedades de uso. Criterios de clasificación.
- Vidrio para automoción: principales características y propiedades de uso. Criterios de clasificación.
- Procesos de transformación de productos de vidrio plano: operaciones básicas. Productos de entrada y de salida. Principales industrias transformadoras.

#### **2. Gestión de los procesos de transformación de hojas de vidrio plano para acristalamientos y automoción.**



- **Manufactura mecánica:** transporte y manipulación de hojas de vidrio plano, sistemas, equipos y procedimientos. Tratamientos mecánicos en hojas de vidrio plano: materiales, abrasivos, útiles de corte, lubricantes y refrigerantes. Máquinas, equipos e instalaciones para el tratamiento mecánico de hojas de vidrio plano. Sistemas de seguridad, regulación y control. Establecimiento de parámetros y procedimientos de operación y control. Especificaciones según productos.
- **Transformación térmica:** comportamiento térmico del vidrio: dilatación, deformación visco-plástica, efectos del enfriamiento brusco, generación de tensiones. Procesos de curvado de vidrio plano. Procesos de templado térmico.
- **Producción de vidrio laminar:** técnicas de operación. Características técnicas y funcionales de las láminas intercalares. Instalaciones industriales, variables de proceso, mecanismos de seguridad, regulación y control. Establecimiento de parámetros y procedimientos de operación y control.
- **Procesos de metalizado y capeado:** tratamientos de acondicionamiento. Procedimientos industriales de plateado y otros metalizados por vía química: instalaciones, etapas y variables de proceso, sistemas de regulación y control y mecanismos de seguridad. Procedimientos industriales para metalizado en vacío: instalaciones, etapas y variables de proceso, sistemas de regulación y control y mecanismos de seguridad.
- **Procedimientos industriales para la aplicación de otras capas superficiales:** instalaciones, variables de proceso, mecanismos de seguridad, regulación y control.
- **Procesos de vitrificación:** preparación de los materiales vitrificables. Técnicas de aplicación sobre vidrio plano: serigrafiado, pincelado y calcomanías. Vitrificación: puesta en marcha de la producción en la transformación de hojas de vidrio plano para acristalamientos y automoción. Cálculos y secuencia de operaciones. Identificación de riesgos y condiciones de seguridad de las operaciones de transformación de hojas de vidrio plano para acristalamientos y automoción. Optimización de procesos.

### **3. Acristalamientos.**

- Cálculo y dimensionado de acristalamientos.
- Balance térmico. Factor solar.
- Dobles acristalamientos: diseño de dobles acristalamientos. Procesos de fabricación de dobles acristalamientos. Instalaciones, variables de proceso, mecanismos de seguridad, regulación y control.

### **4. Información y documentación de organización de la producción de acristalamientos y productos de vidrio para automoción.**

- Información de producción de acristalamientos y productos de vidrio para automoción.
- Organización de flujos de información en la fabricación de acristalamientos y productos de vidrio para automoción.
- Documentación. Sistemas de tratamiento y archivo de la información.
- Procesado y archivo informático de documentación e información.

### **5. Defectos en productos transformados de vidrio plano. Residuos, efluentes y emisiones en la producción de acristalamientos y productos de vidrio para automoción.**



- Descripción e identificación de defectos originados en el transformado de productos de vidrio plano: defectos de conformación. Dimensionales y geométricos, defectos de integridad, tensiones. Defectos de superficie, distorsiones ópticas. Causas y posibles soluciones. Defectos de compatibilidad con los materiales de acabado y aplicación superficial.
- Normativa medioambiental aplicable a los procesos de producción de acristalamientos y productos de vidrio para automoción.
- Descripción y caracterización de residuos, efluentes y emisiones en industrias de fabricación de productos transformados de vidrio plano.
- Equipos e instalaciones para el tratamiento de residuos, efluentes, humos y otras emisiones en industrias de fabricación de productos transformados de vidrio plano.

### **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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.
- Proponer alternativas con el objeto de mejorar resultados.
- Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

## **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 la situación profesional de evaluación define 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 “UC0672\_3: Organizar y gestionar la producción en industrias de transformación de vidrio plano para acristalamientos y automoción”, se tiene 1 situación profesional de evaluación concretada 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 organizar y gestionar la fabricación de vidrio plano para acristalamiento y automoción. Esta situación comprenderá, al menos, las siguientes actividades:

1. Determinar las operaciones y equipos necesarios para ejecutar el plan de fabricación a partir de una orden de producción y un escenario de equipamiento completo de fabricación de vidrio plano.
2. Establecer las tareas para la puesta en marcha de la línea de producción de vidrio plano.
3. Calcular las necesidades de insumos y materiales necesarios para la ejecución de la orden de producción.
4. Supervisar la regulación y programación de la línea de producción de vidrio plano (equipos de corte, “canteadoras”, taladros, mesas de serigrafía, hornos de curvado, corte de PVB, ensamblado de vidrio/PVB y otros intercalares, autoclave, pórtico de ensamblaje, máquinas ensambladoras para doble acristalamiento y prensa, máquinas de desaireado mecánico y de vacío y equipos de “sputtering”, entre otros).
5. Gestionar la documentación de control de los procesos, tales como órdenes de producción, resultados de rendimiento, cadencia de producción, tiempos efectivos de producción, cantidades producidas y rechazadas, control de los stocks en proceso, entre otros.

#### **Condiciones adicionales:**

- Se partirá de un plan de fabricación con parámetros estándares referidos a fabricación de vidrio plano de acristalamiento o automoción.
- Se facilitará la información técnica de los materiales y maquinaria necesarios para los procesos implicados en esta situación de evaluación.

- Se preparará una orden de fabricación utilizada como base para el desarrollo de las actividades propuestas.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

### 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:

<b>Criterios de mérito</b>	<b>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</b>
<i>Eficacia en la determinación de las operaciones y equipos necesarios para la producción de vidrio plano y en el establecimiento de los consumos de la línea de fabricación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elección de las máquinas, los procedimientos e instrucciones técnicas para cortar, cantear, taladrar, serigrafiar, curvar, laminar, templar, capear y acristalar doble de acuerdo al plan de fabricación.</li><li>- Determinación de las secuencias de las fases de fabricación para conseguir el producto deseado.</li><li>- Especificación de los insumos de materiales y productos necesarios.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Seguridad durante la supervisión de la regulación y programación de equipos de manufactura de vidrio plano, tales como: cortadoras, "canteadoras", taladros, mesas de serigrafía, hornos de curvado, corte de PVB, ensamblado de vidrio/PVB y otros intercalares, autoclave, pórtico de ensamblaje, máquinas ensambladoras para doble acristalamiento y prensa, máquinas de desaireado mecánico y de vacío y equipos de "sputtering", entre otros.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Determinación de las condiciones de trabajo de las máquinas para cortar, cantear, taladrar, serigrafiar, curvar, laminar, templar, capear y acristalar doble de acuerdo al plan de fabricación.</li><li>- Asignación de tareas al personal de trabajo en cada una de las fases de fabricación para conseguir el producto deseado.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>

<i>Calidad en la gestión de la documentación del control de los procesos, tales como: órdenes de producción, resultados de rendimiento, cadencia de producción, tiempos efectivos de producción, cantidades producidas y rechazadas y control de los stocks en proceso, entre otros.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Especificación del contenido básico y del objeto de una orden de producción.</li><li>- Determinación de los resultados numéricos simulados de un posible proceso productivo de los siguientes indicadores: rendimiento, cadencia, tiempo efectivo de producción, cantidades producidas y rechazadas, valoración de los stocks (en proceso, en cabecera y en almacén de producto acabado).</li><li>- Generación de un informe simulado del resultado de la producción a la dirección.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Seguridad en el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de los requerimientos medioambientales.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un o una profesional.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente permite una desviación del 20% en el tiempo establecido.</i></p>

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

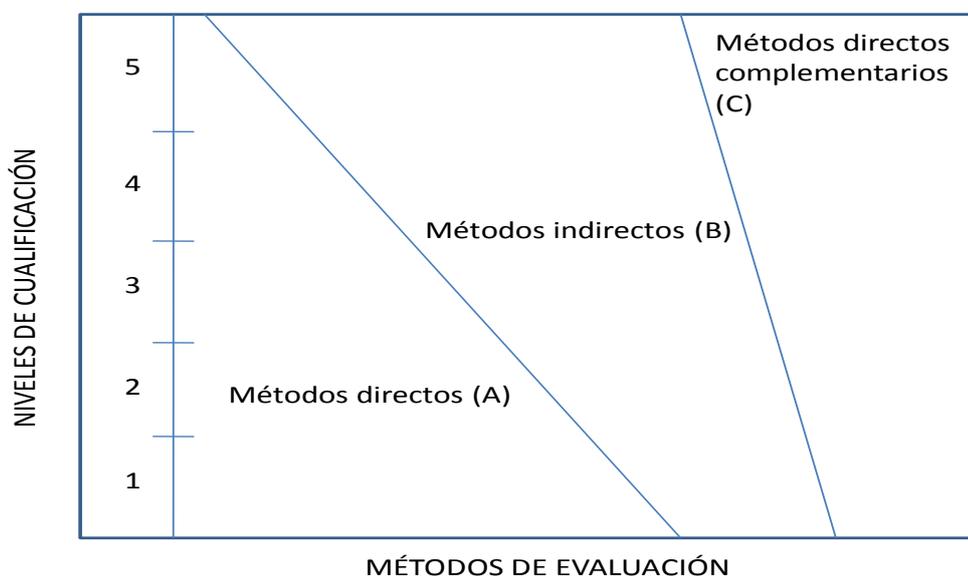
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia 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.
- 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 organizando y gestionando la producción en industrias de transformación de vidrio plano para acristalamientos y automoción, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada 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) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3. Por las características de estas competencias, la persona candidata, además de otras, ha de movilizar sus destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente en múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con



independencia del método de evaluación utilizado. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, en su caso, requeridas.

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

La entrevista se estructurará 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.

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Se aconseja medir la dimensión de la competencia sobre la respuesta a contingencias. Para ello, se pueden presentar parámetros fuera de tolerancias para que la persona candidata adopte una solución debidamente justificada.