



# PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES DE CULTIVO  
DE PLANCTON Y CRÍA DE ESPECIES ACUÍCOLAS**

**Código: MAP402\_1**

**NIVEL: 1**

## GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE  
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**





## ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia
3. Guía de Evidencia de la “UC1302\_1: Realizar actividades de cultivo de plancton”
4. Guía de Evidencia de la “UC1303\_1: Realizar actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas”
5. Guía de Evidencia de la “UC1304\_1: Realizar actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines”
6. Glosario de términos utilizado en “Actividades de cultivo de placton y cría de especies acuícolas”

Las guías de evidencia y el glosario que aparecen en este índice se encuentran en este mismo sitio web, en los enlaces identificados como “Guía de Evidencia” de cada una de las unidades de competencia.



## 1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC).

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer**, expresa los resultados de trabajo o comportamientos profesionales del trabajador en el ejercicio de una actividad profesional o función concreta. Se extrae de la UC de referencia, quedando enunciados en forma de **actividades profesionales** extraídas de las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, que comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, asociando a cada una de las actividades profesionales aquellos saberes que las sustentan.

En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.

Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha



considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.

## 2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

**Primero.-** Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

**Segundo.-** Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**– para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.

**Tercero.-** Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –**las especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia**– que permiten valorar las evidencias indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.



A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los tres criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



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

**“UC1302\_1: Realizar actividades de cultivo de plancton”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES DE  
CULTIVO DE PLANCTON Y CRÍA DE ESPECIES  
ACUÍCOLAS**

**Código: MAP402\_1**

**NIVEL: 1**



## **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 UC1302\_1: Realizar actividades de cultivo de plancton.

### **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 realización de actividades de cultivo de plancton, y que 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. Desarrollar labores de preparación y mantenimiento de uso en instalaciones, sistemas de control, equipos y material, para iniciar y desarrollar las actividades del cultivo de plancton, según normativa aplicable.**

- 1.1 *El estado de sistemas, equipos y materiales se revisa durante el cultivo de plancton, sustituyendo o reparando los elementos deteriorados, teniendo en cuenta la normativa aplicable de mantenimiento de uso, para garantizar su operatividad, procediendo a comunicar las incidencias a los superiores.*
- 1.2 *Las instalaciones de cultivo de plancton se desinfectan según la normativa aplicable para cada especie, para conseguir las condiciones sanitarias establecidas al inicio del cultivo.*
- 1.3 *Los materiales de siembra, agua, gases, nutrientes y los recipientes para el cultivo de alimento vivo, se tratan según la normativa aplicable para cada especie, para minimizar la contaminación biológica.*
- 1.4 *El inventario de equipos y consumibles vinculado al cultivo de plancton se realiza siguiendo las instrucciones del responsable superior para llevar a cabo un registro documental de los mismos.*
- 1.5 *La indumentaria y los equipos de protección individual (EPIs) a manipular en el inicio y desarrollo de actividades del cultivo de plancton se utilizan según lo establecido en el plan de prevención de riesgos laborales para garantizar sus condiciones de seguridad.*

**2. Efectuar las operaciones de mantenimiento y cultivo de cepas aplicando las medidas de higiene y profilaxis para su conservación y utilización.**

- 2.1 *Las cepas se siembran siguiendo el procedimiento establecido a partir de inóculos previamente seleccionados por el responsable superior, para iniciar el cultivo de plancton.*
- 2.2 *Las operaciones rutinarias de mantenimiento de cepas de plancton se realizan siguiendo la normativa aplicable según la especie, para su conservación en condiciones de uso.*
- 2.3 *Los medios de cultivo de plancton se preparan y esterilizan, en función de los requerimientos de cada especie, para que las condiciones de cultivo no sufran alteraciones.*
- 2.4 *Las dietas preestablecidas para cada especie de zooplancton, se suministran atendiendo a criterios temporales y formales indicados por el responsable superior, para mantener el cultivo.*
- 2.5 *El recuento y control de las poblaciones cultivadas se realiza teniendo en cuenta los métodos establecidos para determinar la evolución de los cultivos y cumplimentar los registros.*
- 2.6 *Los tratamientos para la purificación de cepas de plancton se aplican según instrucciones del responsable superior para conseguir cepas con la calidad establecida.*



**3. Realizar las labores del inicio, mantenimiento y cosechado de los cultivos siguiendo los procedimientos establecidos para garantizar la producción de especies de plancton cultivadas.**

- 3.1 *Los medios de cultivo se preparan y esterilizan de acuerdo con la normativa aplicable (método y elementos a utilizar), para conseguir las condiciones de cultivo de cada especie.*
- 3.2 *Las operaciones de cultivo de plancton se realizan según el cronograma y los procedimientos fijados por el responsable superior para controlar los cultivos.*
- 3.3 *La estimación de la densidad de las poblaciones cultivadas se realiza según pautas establecidas para cubrir los registros de la evolución de los cultivos.*
- 3.4 *La cosecha de plancton se realiza en la forma establecida en la normativa aplicable para cada sistema de cultivo y según las necesidades de producción, para alimentar las poblaciones de especies acuícolas.*
- 3.5 *Los nauplios de artemia se obtienen, mediante los procesos de hidratación, descapsulación e incubación de sus cistes.*
- 3.6 *Los parámetros físico-químicos se miden siguiendo las especificaciones de uso de los equipos utilizados, se cubren los registros y se aplican las correcciones determinadas por el responsable superior, para mantener la producción del cultivo.*
- 3.7 *La dieta de mantenimiento de los cultivos de zooplancton se calcula y suministra aplicando las pautas de alimentación establecidas para conseguir la calidad nutricional establecida de las poblaciones.*

**4. Llevar a cabo las actividades para el enriquecimiento del zooplancton siguiendo los procedimientos establecidos para conseguir la calidad determinada por el responsable superior.**

- 4.1 *Las dietas de enriquecimiento para cada especie de zooplancton se preparan y suministran de acuerdo con las especificaciones definidas por el responsable superior, para alcanzar la calidad nutricional del alimento vivo.*
- 4.2 *Los parámetros físico-químicos para el enriquecimiento se controlan teniendo en cuenta las condiciones establecidas en la normativa aplicable para conseguir la calidad establecida del producto.*
- 4.3 *El producto enriquecido se cosecha teniendo en cuenta la normativa aplicable para suministrar el alimento vivo.*



**5. Vigilar los efectos de contaminaciones biológicas sobre el cultivo de plancton aplicando medidas de prevención y control previamente determinadas por el responsable superior para garantizar su calidad.**

- 5.1 *Las posibles anomalías detectables a simple vista en el desarrollo de cultivo se comunican con claridad y rapidez al responsable superior para evitar alteraciones en la producción.*
- 5.2 *Los tratamientos preventivos preestablecidos por el responsable superior se aplican siguiendo la normativa aplicable para reducir el nivel de contaminación del alimento vivo.*
- 5.3 *La recogida de muestras para aplicar técnicas de siembra y aislamiento de bacterias, se realiza según la normativa aplicable para que se identifique el crecimiento bacteriano en las poblaciones de cultivo de plancton.*

**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 **UC1302\_1: Realizar actividades de cultivo de plancton**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

**1. Instalaciones para el cultivo de plancton.**

- Sistemas para la captación de agua. Tipos de bombas.
- Sistemas de filtración y tratamiento del agua y aire.
- Sistemas y equipos de calentamiento y enfriamiento del agua.
- Líneas de distribución de agua y aire.
- Sistemas de aireación y gases.
- Sistemas y equipos de desinfección y limpieza.
- Instalaciones y equipamiento de una unidad de cultivo de fitoplancton y zooplancton.
- Mantenimiento de uso de instalaciones y equipos. Automatismos.
- Sistemas de alimentación.
- Prevención de riesgos laborales.

**2. Biología del fitoplancton.**

- Célula eucariota vegetal.
- Reproducción y fases de crecimiento.
- Fotosíntesis y parámetros que influyen en el rendimiento fotosintético.
- Especies cultivadas. Taxonomía.
- Fases de crecimiento.
- Especies componentes del bloom microalgal.



### **3. Cultivo de fitoplancton.**

- Tipos de cultivo: continuo, semicontinuo y discontinuo.
- Mantenimiento de cepas de producción.
- Cultivo de fitoplancton en pequeños y grandes volúmenes.
- Cultivo de "bloom" natural.
- Nutrientes del fitoplancton: medios de cultivo y abonos comerciales.
- Material específico de laboratorio.
- Registro de variables físico-químicas.
- Instrumentos y procedimientos de control.
- Técnicas de recuento.
- Cosecha.
- Complimentación e interpretación de formularios.
- Identificación y minimización de aspectos medioambientales.

### **4. Biología del zooplancton.**

- Especies del zooplancton utilizadas en la acuicultura.
- Morfología y anatomía interna de las especies del zooplancton.
- Ciclo biológico de las especies cultivadas de zooplancton.
- Reproducción y crecimiento de las especies del zooplancton.

### **5. Cultivo de zooplancton.**

- Tipos de cultivo: continuo, semicontinuo y discontinuo.
- Fases de cultivo.
- Secuenciación del cultivo.
- Preparación y suministro de dietas de mantenimiento y enriquecimiento.
- Siembra y mantenimiento del cultivo.
- Mantenimiento de cepas de producción.
- Descapsulación de cistes.
- Incubación de cistes y cosecha de los estadios de la artemia.
- Técnicas de recuento.
- Sistemas de cosecha.
- Registro de variables físico-químicas. Instrumentos y procedimientos de control.
- Material específico de laboratorio.
- Complimentación e interpretación de formularios.
- Identificación y minimización de aspectos medioambientales.

### **6. Profilaxis en los cultivos de plancton.**

- Esterilización del material y del medio de cultivo.
- Tratamientos profilácticos y terapéuticos.
- Métodos higiénico-sanitarios.

### **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:



- Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.
- Habituarse al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.
- Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

## **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 “UC1302\_1: Realizar actividades de cultivo de plancton”, se tiene 1 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 preparar, limpiar y esterilizar los sistemas, equipos y materiales para iniciar y desarrollar el cultivo de plancton, realizando las operaciones de siembra de cepas y posterior desarrollo del cultivo, midiendo y registrando los parámetros fisicoquímicos del medio y suministrando el alimento necesario para cubrir las necesidades nutricionales de la especie objeto de cultivo; aplicando los tratamientos preventivos oportunos y cosechando zooplancton enriquecido según protocolos establecidos para obtener una producción de plancton de calidad, libre de



patologías y apto para su posterior utilización como alimento vivo para las fases de cultivo de peces, crustáceos y moluscos. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar las instalaciones, equipos y materiales para iniciar y desarrollar el cultivo de plancton.
2. Describir los requerimientos ambientales y nutricionales de los individuos de cada especie de plancton objeto de cultivo.
3. Comprobar y registrar las condiciones de cultivo, según instrucciones establecidas en protocolos.
4. Identificar y aplicar medidas de profilaxis en los cultivos, ejecutando los procedimientos establecidos para cada patología.
5. Describir el proceso de descapsulación y posterior desarrollo y enriquecimiento de artemia.
6. Describir el proceso de enriquecimiento y cosechado de zooplancton.

**Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de las instalaciones, equipos, materiales e instrucciones necesarios para el cultivo (material biológico, cistes de artemia, historial sanitario de la instalación, historial de patologías de la especie a cultivar, inventario de materiales consumibles).
- Se definirá la especie a cultivar y la fase de cultivo de la misma.
- Se asignará un período de tiempo en función de las tareas a realizar.
- Se comprobará la competencia de respuesta a contingencias, sometiendo al candidato/a a situaciones/condiciones imprevistas.
- 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>Preparación de las instalaciones, equipos y materiales necesarios para iniciar y desarrollar un cultivo.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reparación de los elementos deteriorados de maquinaria, equipos y materiales.</li><li>- Limpieza, desinfección y preparación de las instalaciones y materiales para su uso.</li><li>- Inventario de equipos y consumibles.</li><li>- Aplicación de medidas de prevención y control de contaminaciones biológicas.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Seguimiento del cultivo desde la siembra y mantenimiento de un stock de cepas madre hasta su posterior inoculación para desarrollar la densidad establecida para el cultivo de plancton.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preparación y esterilización de los medios de cultivo para la siembra.</li><li>- Conservación de las cepas en condiciones de uso.</li><li>- Suministro de dietas (preestablecidas para cada especie de zooplancton).</li><li>- Control de las densidades y calidad de las poblaciones cultivadas.</li><li>- Preparación y esterilización de los medios de cultivo (preestablecidos para cada especie de plancton).</li><li>- Estimación de las densidades de las poblaciones cultivadas.</li><li>- Control de los parámetros fisicoquímicos del medio.</li><li>- Cálculo y suministro de la dieta de mantenimiento de cada especie para conseguir la calidad nutricional.</li><li>- Realización de la cosecha de plancton (según las necesidades de producción).</li><li>- Descapsulación, desarrollo y cosechado de artemia.</li><li>- Preparación y suministro de las dietas de enriquecimiento de cada especie de zooplancton para alcanzar la calidad nutricional del alimento vivo.</li><li>- Control de los parámetros fisicoquímicos para el enriquecimiento.</li><li>- Cosechado del producto enriquecido (según protocolos establecidos para suministrar alimento vivo).</li><li>- Recogida de muestras para siembra y aislamiento de bacterias y aplicación de tratamientos preventivos para reducir el nivel de contaminación.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>

## Escala A

5	<i>Prepara y esteriliza los medios de cultivo de cepas y de cultivos en diferentes volúmenes de plancton, estima las densidades en cepas y en cultivos en crecimiento, controla los parámetros físico-químicos del medio y calcula y suministra tanto la dieta de mantenimiento como la de enriquecimiento adecuada a cada especie de plancton, cosechando el producto enriquecido para suministrar alimento vivo, realizando actividades de descapsulación de artemia cuando lo exige el plan de producción.</i>
4	<i>Prepara y esteriliza los medios de cultivo de cepas y de cultivos en diferentes volúmenes de plancton, controla los parámetros físico-químicos del medio y calcula y suministra tanto la dieta de mantenimiento como la de enriquecimiento adecuada a cada especie de plancton, cosechando el producto enriquecido para suministrar alimento vivo, realizando actividades de descapsulación de artemia cuando lo exige el plan de producción.</i>
3	<b>Prepara y esteriliza los medios de cultivo de cepas y de cultivos en diferentes volúmenes de plancton, controla los parámetros físico-químicos del medio y suministra tanto la dieta de mantenimiento como la de enriquecimiento adecuada a cada especie de plancton, cosechando el producto enriquecido para suministrar alimento vivo, realizando actividades de descapsulación de artemia cuando lo exige el plan de producción.</b>
2	<i>Prepara y esteriliza los medios de cultivo de cepas y de cultivos en diferentes volúmenes de plancton, controla los parámetros físico-químicos del medio y suministra tanto la dieta de mantenimiento como la de enriquecimiento adecuado a cada especie de plancton, cosechando el producto enriquecido para suministrar alimento vivo.</i>
1	<i>Prepara y esteriliza los medios de cultivo de cepas y de cultivos en diferentes volúmenes de plancton, controla los parámetros físico-químicos del medio y suministra tanto la dieta de mantenimiento como la de enriquecimiento adecuada a cada especie de plancton.</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.

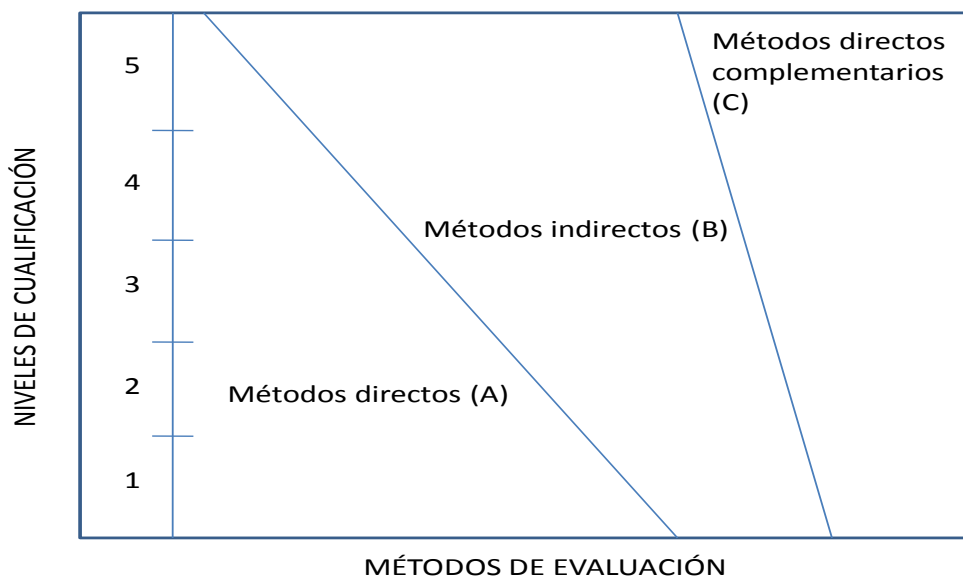




## 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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:

- a) **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 el proceso de realizar actividades de cultivo de plancton, 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 1 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales, 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. Esta 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.
- g) 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.



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

**“UC1303\_1: Realizar actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES DE  
CULTIVO DE PLANCTON Y CRÍA DE ESPECIES  
ACUÍCOLAS**

**Código: MAP402\_1**

**NIVEL: 1**



## **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 UC1303\_1: Realizar actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas.

### **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 realización de actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas, y que 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. Realizar el montaje y mantenimiento de uso en las instalaciones, así como de los equipos y material, al inicio y durante las actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas, aplicando la metodología preestablecida para evitar alteraciones en su funcionamiento.**

- 1.1 La maquinaria, equipos y materiales vinculados a actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas se revisan teniendo en cuenta las indicaciones de los manuales y la normativa aplicable de mantenimiento de uso para reparar o sustituir los elementos averiados o desgastados y comunicar las incidencias al responsable superior.
- 1.2 Los equipos se comprueban siguiendo los manuales establecidos y las indicaciones del responsable superior para evitar desajustes en su operatividad.
- 1.3 Las instalaciones se montan y preparan para su uso según procedimientos estandarizados de limpieza y desinfección para realizar las tareas del proceso productivo en las condiciones higiénicas establecidas para cada especie.
- 1.4 Las existencias de consumibles se contabilizan teniendo en cuenta la vida útil de los mismos para cubrir los registros establecidos por el responsable superior.
- 1.5 La indumentaria y los equipos de protección individual (EPIs) a manipular en las actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas se utilizan según lo establecido en el plan de prevención de riesgos laborales para garantizar sus condiciones de seguridad.

**2. Llevar a cabo las actividades para la obtención, aclimatación, acondicionamiento y alimentación de los reproductores, según la normativa aplicable para conseguir la maduración y puesta de los mismos.**

- 2.1 La obtención, selección y transporte de los reproductores se realizan siguiendo las instrucciones del responsable superior para conseguir reproductores con la calidad establecida.
- 2.2 La recepción y descarga de los individuos se realiza cumpliendo la normativa aplicable para minimizar los riesgos de estrés.
- 2.3 Los parámetros de transporte se miden y registran durante el mismo y a la recepción de los reproductores siguiendo las normas internas de trabajo, para comunicar las incidencias y hacer adaptaciones, si procede, según indique el responsable superior.
- 2.4 El marcaje de los reproductores se realiza aplicando las pautas preestablecidas para facilitar la identificación de los individuos.
- 2.5 La dieta para cada fase de cultivo se prepara y administra según instrucciones del responsable superior para el mantenimiento y la maduración de los reproductores, procediendo al posterior registro de las apreciaciones propias del proceso (apetito, comportamiento, animales desplazados, entre otros).
- 2.6 Los parámetros físico-químicos se miden y registran durante el cultivo con la frecuencia establecida en la normativa aplicable, para corregir los desajustes en las condiciones de cultivo.



- 2.7 Los muestreos de los individuos se realizan siguiendo la normativa aplicable para comprobar la evolución de la maduración y cubrir los registros correspondientes.
- 2.8 La maduración y puesta en los reproductores se induce según criterios recogidos en la normativa aplicable para cumplir el cronograma de producción de puestas.

### **3. *Desarrollar las actividades para la manipulación e incubación de las puestas y de los huevos embrionados hasta la eclosión, siguiendo la normativa aplicable para la obtención de individuos viables.***

- 3.1 Las puestas para cada especie se recogen siguiendo la normativa aplicable a decisión del responsable superior para conseguir huevos viables.
- 3.2 Los masajes abdominales se realizan en reproductores siguiendo la normativa aplicable para obtener gametos en la cantidad y calidad requerida para la fecundación artificial.
- 3.3 La fecundación artificial se realiza, bajo supervisión del responsable superior, a partir de los gametos seleccionados según criterios de calidad para obtener huevos o embriones viables.
- 3.4 El traslado y la siembra de huevos, embriones a los tanques de incubación, así como la retirada de huevos no viables, se lleva a cabo siguiendo las instrucciones del responsable superior para obtener larvas con la calidad establecida.
- 3.5 Los parámetros físico-químicos durante la incubación se miden y registran en base a criterios preestablecidos, para mantener las condiciones durante el desarrollo de los huevos o embriones.
- 3.6 Los recuentos de gametos, huevos y/o larvas se realizan según criterios preestablecidos para cubrir los registros definidos por el responsable superior.

### **4. *Vigilar los efectos de contaminaciones biológicas sobre el cultivo relacionado con actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas, aplicando medidas de prevención y control previamente determinadas por el responsable superior.***

- 4.1 La manipulación en los cultivos se realiza aplicando la normativa de prevención y transmisión de enfermedades para evitar contaminaciones cruzadas, evitando el contacto con sustancias ajenas al proceso.
- 4.2 Las muestras del cultivo se toman en la forma y periodicidad determinadas por el responsable superior para realizar controles sanitarios.
- 4.3 Los tratamientos sanitarios prescritos por el responsable superior se aplican ajustándose a su posología para evitar el riesgo de efectos secundarios.
- 4.4 La presencia de síntomas externos y cambios en el comportamiento de los individuos se identifican según criterios preestablecidos, y se comunican al responsable superior para detectar problemas patológicos.





**5. Realizar las actividades de selección, clasificación y acondicionamiento de individuos como producto final según criterios de calidad establecidos por la empresa, para su comercialización o transferencia a la siguiente fase de cultivo.**

- 5.1 La cantidad de huevos y/o larvas producidos se contabilizan conforme a las operaciones rutinarias, para su comercialización o traslado.
- 5.2 Los huevos y/o larvas se seleccionan previa clasificación atendiendo a criterios de origen, tamaño y calidad prefijados, para destinarlos a la siembra y a la comercialización.
- 5.3 Los huevos embrionados y/o larvas se acondicionan en función de la especie y el procedimiento establecido para su traslado.
- 5.4 La preparación y embalaje de individuos como producto final, y su correspondiente registro, se llevan a cabo siguiendo la normativa aplicable para su traslado o venta.

**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 **UC1303\_1: Realizar actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negra:

**1. *Biología de los reproductores de peces, moluscos y crustáceos.***

- Especies.
- Morfología.
- Ciclo reproductor.
- Tipo de alimento vivo o inerte.
- Desarrollo embrionario.
- Comportamiento en el medio natural y en la cautividad de los reproductores, huevos y larvas vitelinas (prelarvas).
- Desarrollo prelarvario.

**2. *Instalaciones para estabular reproductores e incubar puestas.***

- Sistemas para la captación de agua.
- Tipos de bombas.
- Sistemas de decantación, filtración y tratamiento del agua y aire.
- Sistemas y equipos de desinfección y limpieza.
- Sistemas y equipos de calentamiento y enfriamiento del agua.
- Líneas de distribución de agua.
- Sistemas de aireación y oxigenación.
- Sistemas de recirculación de agua.
- Mantenimiento de uso de instalaciones y equipos. Automatismos.
- Sistemas de alimentación.
- Tanques y estanques de cultivo.
- Métodos de control de la iluminación.
- Medios y equipos de estabulado específicos.



- Medios y sistemas de transporte de huevos, prelarvas y reproductores.
- Elementos de marcaje.
- Prevención de riesgos laborales.

### **3. Reproducción e incubación de especies de cultivo.**

- Criterios de selección de reproductores.
- Estabulado de reproductores.
- Técnicas de marcaje.
- Influencia de la luz y la temperatura en la maduración.
- Acondicionamiento e inducción a la puesta de reproductores.
- Tipos de puestas: natural e inducidas.
- Procedimientos de fecundación.
- Métodos de muestreo.
- Preparación y suministro de alimento.
- Material específico de laboratorio.
- Métodos de incubación.
- Clasificación de huevos y larvas.
- Técnicas de recuento de huevos y larvas.
- Manejo de reproductores, huevos y prelarvas.
- Preparación para el transporte.
- Registro de variables físico-químicas: instrumentos y procedimientos de control.
- Complimentación e interpretación de formularios.
- Identificación y minimización de aspectos medioambientales.

### **4. Profilaxis en los cultivos.**

- Síntomas de enfermedad y alteraciones del comportamiento.
- Esterilización o desinfección del material de cultivo.
- Protocolos de aplicación de los tratamientos profilácticos y terapéuticos.
- Métodos higiénico-sanitarios.

### **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:

- Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.
- Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.
- Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.



## **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 “UC1303\_1: Realizar actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas”, se tiene 1 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 preparar las instalaciones, equipos y materiales para iniciar las tareas del proceso productivo, limpiándolas y esterilizándolas para trasladar a los individuos a los tanques e iniciar el proceso acondicionamiento y maduración de reproductores; midiendo y registrando los parámetros físico-químicos del medio, suministrando el alimento necesario para cubrir las necesidades nutricionales de la especie objeto de cultivo y obteniendo gametos, huevos fecundados y/o larvas de buena calidad en condiciones controladas mediante puestas naturales o inducidas; aplicando los tratamientos sanitarios según instrucciones del responsable de planta; clasificando el producto final por criterios de origen, tamaño y calidad y preparándolo para su traslado ya que el objetivo es obtener una producción de huevos y/o larvas de calidad, libre de patologías y apta para su posterior traslado y/o venta. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar las instalaciones, equipos y materiales para iniciar y desarrollar el proceso productivo.
2. Describir las condiciones de acondicionamiento de los individuos de cada especie de peces, moluscos y crustáceos.



3. Comprobar y registrar las condiciones de puesta e incubación, según instrucciones establecidas en protocolos.
4. Aplicar medidas de profilaxis en los cultivos, ejecutando los procedimientos establecidos para cada patología.
5. Describir las fases de preparación del producto final, teniendo en cuenta las características de cada especie.

**Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de las instalaciones y equipos necesarios para el cultivo, así como del material e instrucciones precisas para llevar a cabo la situación profesional de evaluación (material biológico necesario, historial sanitario de la instalación, historial de patologías de la especie a cultivar, inventario de materiales consumibles).
- Se definirá la especie a cultivar y la fase de cultivo de la misma.
- Se asignará un período de tiempo en función de las tareas a realizar.
- Se comprobará la competencia de respuesta a contingencias, sometiendo al candidato/a a situaciones/condiciones imprevistas.
- 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>Preparación de las instalaciones, equipos y materiales necesarios para iniciar y desarrollar un cultivo de especies acuícolas.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reparación de los elementos deteriorados de maquinaria, equipos y materiales.</li><li>- Comprobación de los aparatos de medición de parámetros para mantener la operatividad de los mismos.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Limpieza, desinfección y preparación de las instalaciones para su uso.</li><li>- Control del inventario de consumibles.</li></ul> <p>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</p>
<p>Recepción y estabulado de reproductores para acondicionarlos según requerimientos de cada especie acuícola.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Transporte, recepción y descarga de los reproductores, midiendo y registrando los parámetros del traslado minimizando los riesgos de estrés.</li><li>- Marcaje de los reproductores.</li><li>- Registro de los parámetros de cultivo en formularios establecidos.</li><li>- Preparación y administración de dietas para mantenimiento y maduración de los reproductores, realizando muestreos para comprobar la evolución de la misma.</li><li>- Inducción de la maduración y puesta de reproductores para cumplir el cronograma de producción de puestas.</li></ul> <p>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</p>
<p>Manipulación e incubación de las puestas y de los huevos embrionados de especies acuícolas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recogida de puestas naturales para conseguir huevos viables.</li><li>- Realización de masajes abdominales para obtener gametos en cantidad y calidad suficiente para realizar la fecundación artificial con los gametos seleccionados.</li><li>- Traslado y siembra de huevos y/o embriones a los tanques de incubación, retirando huevos no viables, midiendo y registrando los parámetros fisicoquímicos durante la misma y realizando recuentos de gametos, huevos y/o larvas.</li><li>- Toma de muestras de cultivo y aplicación de tratamientos sanitarios así como identificación de síntomas externos anómalos y cambios en el comportamiento.</li></ul> <p>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</p>
<p>Selección, clasificación y acondicionamiento del producto final, para su comercialización o traslado a otra área de producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realización de contajes del producto final, clasificándolos y seleccionándolos según criterios de origen, tamaño y calidad para su comercialización o traslado.</li><li>- Acondicionamiento de los huevos embrionados y/o larvas para su comercialización, embalándolos siguiendo los protocolos para su traslado o venta.</li></ul> <p>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</p>

## Escala A

5	<i>Recoge puestas naturales, realiza masajes abdominales, selecciona los gametos y realiza la fecundación artificial, trasladando y sembrando los huevos y/o embriones de especies acuícolas a los tanques de incubación, registrando los parámetros fisicoquímicos durante la misma, haciendo recuentos de gametos, huevos y/o larvas y tomando muestras del cultivo para realizar controles sanitarios según instrucciones y aplicar tratamientos en caso necesario, prescritos por el responsable.</i>
4	<i>Recoge puestas naturales, realiza masajes abdominales, selecciona los gametos y realiza la fecundación artificial, trasladando y sembrando los huevos y/o embriones de especies acuícolas a los tanques de incubación, registrando los parámetros fisicoquímicos durante la misma, y hace recuentos de gametos, huevos y/o larvas.</i>
3	<b>Recoge puestas naturales, realiza masajes abdominales, selecciona los gametos y realiza la fecundación artificial, trasladando y sembrando los huevos y/o embriones de especies acuícolas a los tanques de incubación, registrando los parámetros fisicoquímicos durante la misma.</b>
2	<i>Recoge puestas naturales, selecciona los gametos y realiza la fecundación artificial, trasladando y sembrando los huevos y/o embriones de especies acuícolas a los tanques de incubación.</i>
1	<i>Recoge puestas naturales, selecciona los gametos y realiza la fecundación artificial de especies acuícolas.</i>

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

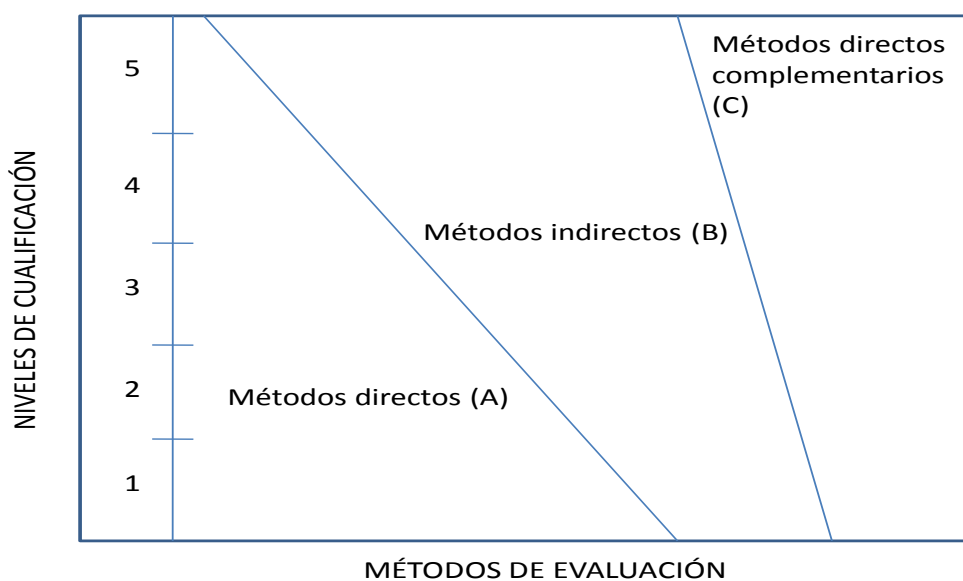
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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:

- a) **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).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).

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 el proceso de realizar actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas, 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 1 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales, 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. Esta 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.
- g) 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.



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

**“UC1304\_1: Realizar actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines”**

### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES DE CULTIVO DE PLANCTON Y CRÍA DE ESPECIES ACUÍCOLAS**

**Código: MAP402\_1**

**NIVEL: 1**



## 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 UC1304\_1: Realizar actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines.

### 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 realización de actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines, y que 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. Efectuar las tareas de preparación y de mantenimiento de uso en instalaciones, sistemas de control, así como de equipos y material vinculados al cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines, siguiendo la normativa aplicable para iniciar y desarrollar las actividades del cultivo de los individuos.**

- 1.1 Los elementos deteriorados de maquinaria, equipos y materiales vinculados al cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines se sustituyen o reparan teniendo en cuenta las instrucciones de los manuales y la normativa aplicable de mantenimiento de uso, comunicando las incidencias al responsable superior para mantenerlos en funcionamiento.
- 1.2 Los aparatos de medición se comprueban siguiendo la normativa aplicable para mantener la operatividad de los mismos durante el cultivo.
- 1.3 Las instalaciones se limpian, desinfectan y preparan para su uso según procedimientos estandarizados para conseguir la higiene requerida para el cultivo de cada especie.
- 1.4 Los consumibles se recogen a través de un inventario teniendo en cuenta el gasto de los mismos en los históricos de producción, para cubrir la demanda al inicio y durante el cultivo.
- 1.5 La indumentaria y los equipos de protección individual (EPIs) a manipular en el cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines se utilizan según lo establecido en el plan de prevención de riesgos para garantizar sus condiciones de seguridad.

**2. Ejecutar las actividades de recepción y estabulado de los individuos según el procedimiento establecido por el responsable superior para su acondicionamiento en las circunstancias requeridas por cada sistema de cultivo.**

- 2.1 Los tanques de cultivo larvario de cada especie se comprueban garantizando que están en condiciones de ser sembrados, según la normativa aplicable para llevar a cabo la recepción de los individuos.
- 2.2 El traslado de los individuos al tanque de cultivo se realiza siguiendo la normativa aplicable de manejo determinado por el responsable superior, para evitar mortalidades.
- 2.3 El estado de los individuos a la recepción se observa en función de criterios de calidad predeterminados para registrarlo en los formularios.
- 2.4 Los parámetros físico-químicos del medio de cultivo se registran en los formularios establecidos para comparar los datos con los valores estándar y realizar los ajustes que determine el responsable superior.
- 2.5 La siembra de los individuos se realiza con las densidades o biomásas determinadas por el responsable superior para que el cultivo larvario se inicie en las condiciones establecidas por cada sistema.



**3. Realizar el seguimiento del cultivo en relación con la alimentación, la distribución de la población y parámetros, siguiendo la normativa aplicable para mantener las condiciones establecidas.**

- 3.1 Los parámetros físico-químicos del medio de cultivo se miden y se registran en los formularios según la normativa aplicable para realizar los ajustes que determine el responsable superior.
- 3.2 El alimento remanente se cuenta siguiendo la normativa aplicable para cada especie para calcular y suministrar la dieta correspondiente.
- 3.3 El alimento se suministra aplicando los procedimientos de cada técnica de cultivo, para cubrir los requerimientos nutricionales de los individuos.
- 3.4 La captación o fijación de las larvas de moluscos se prepara usando las técnicas específicas para cada especie, para completar la metamorfosis con las supervivencias esperadas.
- 3.5 El sifonado o la retirada de los restos orgánicos y bajas del fondo y superficie del tanque, se realiza siguiendo pautas preestablecidas para mantener la higiene del cultivo.
- 3.6 Los muestreos de los individuos se realizan atendiendo a criterios temporales y formales determinados por el responsable superior, para controlar el crecimiento de los individuos.
- 3.7 El desdoble y clasificación de los individuos se realiza atendiendo a criterios de densidad, biomasa y/o calidad para conseguir lotes homogéneos.

**4. Ejecutar las medidas de prevención y control de patologías vinculados al cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines según las indicaciones del responsable superior para disminuir la incidencia de las mismas sobre el cultivo.**

- 4.1 Las medidas de prevención y tratamientos terapéuticos se aplican siguiendo las especificaciones establecidas por el responsable superior para reducir la incidencia de las patologías.
- 4.2 La aparición de síntomas externos, alteraciones del medio o del comportamiento de los individuos se identifica y se comunica al responsable, de acuerdo a criterios preestablecidos, para evitar posibles patologías.
- 4.3 Las muestras se recogen en la forma y periodicidad establecidas por el responsable, para que los controles sanitarios sean los requeridos por el laboratorio.
- 4.4 Las vacunas se aplican siguiendo la normativa aplicable para minimizar los efectos de las patologías en el cultivo.
- 4.5 Las tareas de retirada y recuento de bajas se realizan según las instrucciones del responsable superior, para comprobar la mortalidad en los cultivos y cumplimentar el estadillo establecido.



**5. Realizar las actividades de selección, clasificación y preparación de los individuos como producto final, acondicionándolo según criterios de calidad de la empresa para su comercialización o traslado a otra área de producción.**

- 5.1 Los muestreos de los individuos como producto final se realizan en tiempo y forma fijados por el responsable superior para determinar la calidad, tamaño y dispersión de los individuos.
- 5.2 Los controles de calidad de las semillas y alevines se realizan teniendo en cuenta los procedimientos fijados por el responsable superior, para identificar las deformidades en cada especie, retirando los que no se ajustan a los criterios establecidos.
- 5.3 Los individuos se clasifican, seleccionan y agrupan atendiendo a los resultados del muestreo para ajustarse a los criterios de venta establecidos por la empresa.
- 5.4 Las operaciones de preparación de los individuos para su traslado se ejecutan en función de su tamaño, estado o estación del año, para conseguir una adaptación al nuevo medio.
- 5.5 La estabulación de los individuos para ser transportados, se realiza en función de la especie y el sistema de transporte, para que lleguen a su destino en las condiciones establecidas.

**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 **UC1304\_1: Realizar actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

**1. Estadios larvarios y postlarvarios.**

- Especies de cultivo.
- Morfología y anatomía.
- Desarrollo larvario y postlarvario.

**2. Instalaciones de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines.**

- Sistemas para la captación de agua.
- Tipos de bombas.
- Sistemas de decantación, filtración y tratamiento del agua y aire.
- Sistemas de aireación y oxigenación.
- Líneas de distribución de agua y aire.
- Sistemas y equipos de calentamiento y enfriamiento del agua.
- Desgasificación del agua.
- Sistemas de recirculación del agua.
- Sistemas y equipos de desinfección, limpieza y esterilización.
- Estructuras del cultivo: tanques, piscinas y estanques.
- Equipos y elementos de cultivo.

- Mantenimiento de uso de instalaciones y equipos. Automatismos.
- Medios específicos de estabulado.
- Prevención de riesgos laborales.

### **3. Cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines.**

- Técnicas de cultivo larvario: extensivo, semi-intensivo e intensivo.
- Técnica del "agua verde". Cultivo en masa de fitoplancton y zooplancton.
- Estabulado, clasificación, desdobles y trasvase de individuos.
- Especies de alimento vivo.
- Preparación y suministro de dietas.
- Técnicas de recuento de alimento.
- Material de laboratorio.
- Registro de variables físico-químicas. Instrumentos y procedimientos de control.
- Métodos de muestreo.
- Sistemas de fijación: tipos de colectores y de conchilla.
- Criterios de calidad aplicados a larvas, postlarvas, semillas y alevines.
- Técnicas de recuento de larvas, postlarvas, semillas y alevines.
- Cumplimentación e interpretación de formularios.
- Identificación y minimización de aspectos derivados de los efectos medioambientales.

### **4. Patologías en los cultivos larvarios y postlarvarios.**

- Aspectos generales de la patología infecciosa.
- Desinfección del material de cultivo.
- Tratamientos profilácticos y terapéuticos. Vacunaciones.
- Métodos higiénico-sanitarios.

### **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:

- Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.
- Habitarse al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.
- Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

## **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 “UC1304\_1: Realizar actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines”, se tiene 1 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 preparar las instalaciones, sistemas de control, equipos y materiales para iniciar y desarrollar el cultivo, limpiándolas y esterilizándolas para trasladar a los individuos a los tanques e iniciar el proceso de cultivo, midiendo y registrando los parámetros fisicoquímicos del medio; suministrando el alimento necesario para cubrir las necesidades nutricionales de la especie objeto de cultivo; muestreando y distribuyendo a la población en condiciones óptimas y aplicando un programa de vacunación y prevención según instrucciones del responsable de planta; clasificando el producto final por tallas y preparándolo para su traslado ya que el objetivo es obtener una producción de larvas, postlarvas, semillas y alevines de calidad, libre de patologías y apta para su posterior traslado y/o venta. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar las instalaciones, equipos y materiales para iniciar y desarrollar el cultivo.
2. Describir las condiciones de acondicionamiento de los individuos de cada especie de peces, moluscos y crustáceos.
3. Comprobar y registrar las condiciones de cultivo, según instrucciones establecidas en protocolos.
4. Identificar y aplicar medidas de profilaxis en los cultivos, ejecutando los procedimientos establecidos para cada patología.



5. Describir las fases de preparación del producto final, teniendo en cuenta las características de cada especie.

**Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de las instalaciones, equipos, materiales e instrucciones necesarios para el cultivo (material biológico, historial sanitario de la instalación, historial de patologías de la especie a cultivar, inventario de materiales consumibles).
- Se definirá la especie a cultivar y la fase de cultivo de la misma.
- Se asignará un período de tiempo en función de las tareas a realizar.
- Se comprobará la competencia de respuesta a contingencias sometiendo al candidato/a a situaciones/condiciones imprevistas.
- 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>Preparación de las instalaciones, equipos y materiales para iniciar y desarrollar un cultivo.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reparación de los elementos deteriorados de maquinaria, equipos y materiales.</li><li>- Comprobación de los aparatos de medición de parámetros para mantener la operatividad de los mismos.</li><li>- Limpieza, desinfección y preparación de las instalaciones para su uso.</li><li>- Realización de un inventario de consumibles.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>



<p><i>Recepción y estabulado de los individuos para acondicionarlos en las condiciones requeridas por cada sistema de cultivo.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Comprobación de las condiciones de los tanques de cultivo larvario para su posterior siembra.</i></li><li>- <i>Traslado de los individuos al tanque de cultivo y observación del estado de los mismos según protocolos de manejo determinados por el encargado.</i></li><li>- <i>Registro de los parámetros de cultivos en formularios establecidos.</i></li><li>- <i>Siembra de los individuos con densidades o biomásas determinadas por el responsable.</i></li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<p><i>Seguimiento del cultivo en relación con la alimentación, la distribución de la población y los parámetros de cultivo, ejecutando las medidas de prevención y control de patologías.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Medición y registro de los parámetros fisicoquímicos del medio de cultivo.</i></li><li>- <i>Contaje del alimento remanente y cálculo y suministro de la dieta correspondiente aplicando los procedimientos de cultivo, sifonando y retirando bajas y restos orgánicos.</i></li><li>- <i>Preparación de la captación o fijación de las larvas de moluscos.</i></li><li>- <i>Realización de muestreos para el control del crecimiento procediendo a desdobles y clasificaciones (atendiendo a criterios de densidad, biomasa y/o calidad)</i></li><li>- <i>Aplicación de medidas de prevención y terapéuticas, comunicando la aparición de síntomas externos anómalos, alteraciones del medio o del comportamiento de los individuos.</i></li><li>- <i>Aplicación de vacunas y retirada y recuento de bajas.</i></li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Selección, clasificación y preparación del producto final, acondicionándolo para su comercialización o traslado a otra área de producción.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Realización de muestreos del producto final, clasificando, seleccionando y agrupando a los individuos según resultado de muestreo.</i></li><li>- <i>Realización de controles de calidad de semillas y alevines, retirando los que no se ajustan a criterios establecidos.</i></li><li>- <i>Preparación de los individuos para su traslado en función de su tamaño, estado o estación del año, estabulándolos en función de la especie y el sistema de transporte.</i></li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

## Escala A

5	<i>Mide y registra los parámetros fisicoquímicos del medio, contando el alimento remanente y suministrando la dieta correspondiente según procedimientos de cada técnica, sifonando y retirando bajas y restos orgánicos del fondo y la superficie del tanque, prepara la captación o fijación de las larvas según técnicas de cada especie de moluscos, realizando muestreos para el control de crecimiento y desdobles y clasificaciones, aplicando medidas de prevención y terapéuticas así como vacunaciones según instrucciones del encargado y detecta síntomas externos anómalos, alteraciones del medio o del comportamiento de los individuos, comunicándoselo al responsable.</i>
4	<i>Mide y registra los parámetros fisicoquímicos del medio, contando el alimento remanente y suministrando la dieta correspondiente según procedimientos de cada técnica, sifonando y retirando bajas y restos orgánicos, prepara la captación o fijación de las larvas según técnicas de cada especie de moluscos, realizando muestreos para el control de crecimiento y desdobles y clasificaciones, aplicando medidas de prevención y terapéuticas así como vacunaciones.</i>
3	<b><i>Mide y registra los parámetros fisicoquímicos del medio, contando el alimento remanente y suministrando la dieta correspondiente según procedimientos de cada técnica, sifonando y retirando bajas y restos orgánicos, prepara la captación o fijación de las larvas según técnicas de cada especie de moluscos, realizando muestreos para el control de crecimiento y desdobles y clasificaciones.</i></b>
2	<i>Mide y registra los parámetros fisicoquímicos del medio, contando el alimento remanente y suministrando la dieta correspondiente según procedimientos de cada técnica, sifonando y retirando bajas y restos orgánicos, prepara la captación o fijación de las larvas según técnicas de cada especie de moluscos.</i>
1	<i>Mide y registra los parámetros fisicoquímicos del medio, contando el alimento remanente y suministrando la dieta correspondiente según procedimientos de cada técnica, sifonando y retirando bajas y restos orgánicos.</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.

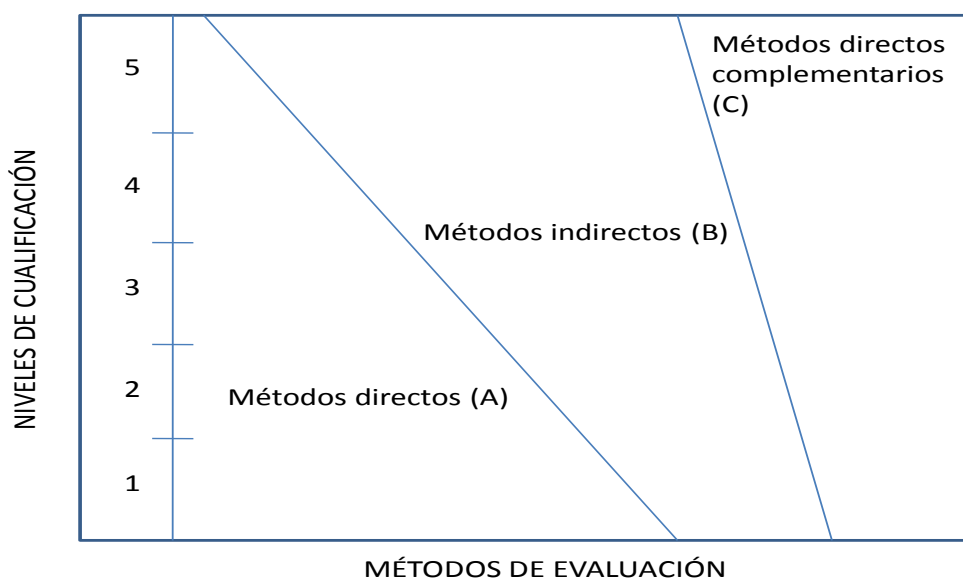
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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

- a) **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 el proceso de realizar actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines, 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 1 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales, 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. Esta 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.



- g) 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.



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

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

### CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES DE CULTIVO DE PLANCTON Y CRÍA DE ESPECIES ACUÍCOLAS

Código: MAP402\_1

NIVEL: 1





**Artemia:** especie de crustáceo perteneciente al zooplancton utilizado en acuicultura como alimento para larvas de peces y crustáceos, administrándose fundamentalmente en sus fases nauplio y metanauplio.

**Biomasa:**

- (a) el peso total vivo de un grupo (o stock) de organismos vivos (como peces, plancton) o de alguna fracción definida de éste (como peces que están desovando), en un área, en un tiempo determinado.
- (b) cualquier estimación cuantitativa de la masa total de organismos que comprende toda o una parte de una población o cualquier otra unidad dada, o dentro de un área en un momento determinado; medida como volumen, masa (peso vivo, muerto, seco o libre de cenizas) o energía (joules o calorías).

**Cepas:** cultivo de microorganismos que descienden de un antepasado común obtenido en medios monoespecíficos. Población de células genéticamente iguales. Preparación en la que existen microorganismos vivos, listos para ser sembrados o inoculados en un nuevo medio de cultivo.

**Cistes/quistes:** forma de resistencia de algunos organismos.

**Cosechado:** operación de recogida de los individuos de una especie procedente de un cultivo acuícola.

**Densidad de cultivo:** medida total de una cantidad por unidad de espacio. Biomasa de un cultivo por unidad de volumen.

**Descapsulación:** eliminación de la cubierta externa o corion de los cistes de artemia.

**Desdoble:** extraer los individuos en cultivo para ponerlos a menor densidad, a medida que van aumentando de tamaño.

**Enriquecimiento:** adición de una dieta específica para mejorar la calidad nutricional de una especie que va servir como alimento vivo.

**Estabulación:** consiste en mantener a los animales que se crían confinados dentro de un edificio o instalación y tienen un espacio limitado o una jaula o tanque en el que pueden moverse.

**Fijación:** en acuicultura de moluscos, proceso que llevan a cabo las larvas de moluscos bivalvos para adherirse al substrato, finalizando de este modo la vida larvaria.

**Fitoplancton:** fracción del plancton constituido predominantemente por algas y otros organismos vegetales.



**Huevos embrionados:** el huevo fecundado, resultado de la fusión de los gametos.

**Incubación:** proceso durante el cual el huevo fecundado sufre embriogénesis. En acuicultura intensiva es imprescindible controlar absolutamente, por lo menos, los siguientes parámetros: temperatura, salinidad, luz (en peces), pH, alimentación, calidad sanitaria del agua de cultivo, entre otros.

**Inducción a la puesta:** conjunto de técnicas para inducir artificialmente la puesta de animales cultivados. Puede realizarse de múltiples formas y empleando agentes muy diversos: hormonas, adición de espermatozoides, sustancias químicas, cambios bruscos de temperatura, entre otros.

**Masaje abdominal:** en piscicultura, técnica para forzar la liberación de huevos y espermatozoides en especies como el rodaballo o el salmón, que consiste en un suave masaje en la zona abdominal hasta extraer los óvulos de la hembra y el espermatozoides de los machos.

**Post-larva:** estado que ocurre después del estado larval, parecido al juvenil pero aún le faltan algunas características. Para crustáceos: el estado siguiente a la metamorfosis de larva zoea a juvenil.

**Profilaxis:** técnica de prevención de las enfermedades.

**Reproductores:** en acuicultura, individuos de ambos sexos, maduros sexualmente, mantenidos para llevar a cabo la reproducción en condiciones controladas, así como individuos más jóvenes para un mismo fin.

**Semilla:** juvenil de molusco bivalvo objeto de preengorde. Fase siguiente a la cría e inmediatamente anterior al engorde.

**Zooplankton:** fracción del plancton constituida por seres que se alimentan, por ingestión, de materia orgánica ya elaborada.