



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0017_2: Cultivar fitoplancton”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: PRODUCCIÓN DE
ALIMENTO VIVO**

Código: MAP007_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC0017_2: Cultivar fitoplancton.

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 el cultivo de fitoplancton, 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. Verificar la preparación de las instalaciones, sistemas de control, equipos y material para el cultivo para iniciar y desarrollar las actividades del cultivo de microalgas siguiendo las normas internas de trabajo.

- 1.1 Las necesidades de producción se prevén en función de los objetivos preestablecidos.
- 1.2 El inventario de existencias se comprueba proponiendo las compras para actualizar las instalaciones, sistemas de control, equipos y material para el cultivo.
- 1.3 Los estadillos de mantenimiento de los sistemas y equipos se supervisan siguiendo las normas internas de trabajo.
- 1.4 Las instalaciones se desinfectan siguiendo las normas internas de trabajo para conseguir la reducción de la contaminación microbiana.
- 1.5 Los tratamientos/esterilización sobre el agua, aire, recipientes de cultivo, nutrientes y materiales de siembra se aplican siguiendo las normas internas de trabajo.

2. Desarrollar el programa de trabajo para cumplir el plan de producción optimizando los recursos materiales y humanos.

- 2.1 Las tareas a corto y medio plazo se planifican teniendo en cuenta los medios y el personal disponibles, las actividades a realizar y el plan de producción para su asignación.
- 2.2 Las operaciones realizadas por el personal a su cargo se comprueban garantizando que se llevan a cabo sincronizadamente en su área de trabajo, evitando desajustes en la producción.
- 2.3 Las actividades se realizan atendiendo a la normativa aplicable en prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- 2.4 La selección y adquisición de equipamientos y electrodomésticos se realiza teniendo en cuenta las normas de eficiencia energética y el consumo anual así como la adecuación de la capacidad al uso previsto.
- 2.5 Los registros generados durante el cultivo se recopilan y organizan siguiendo las normas internas de trabajo para su análisis posterior.
- 2.6 Los informes, tanto parciales como finales, sobre los resultados e incidencias del cultivo se realizan siguiendo las normas internas de trabajo.
- 2.7 La propuesta de modificaciones se presenta en base a los resultados de producción, a las incidencias ocurridas y a su contraste con datos históricos para optimizar los recursos teniendo en cuenta criterios técnicos y de eficacia.

3. Supervisar y/o realizar las actividades de mantenimiento de cultivos puros aplicando medidas de higiene y profilaxis.

- 3.1 Los replicados de los cultivos se programan y realizan conforme al plan de producción.
- 3.2 Las purificaciones de los cultivos axénicos se realizan mediante los métodos establecidos para cada especie.



- 3.3 Los medios de cultivos se seleccionan y elaboran en función de las necesidades de la especie.
- 3.4 El mantenimiento de las cepas-madre o de producción se realiza verificando que la calidad del cultivo se mantiene en los límites definidos por el plan de producción.
- 3.5 Los parámetros físico-químicos del cultivo se analizan comprobando que se ajustan a los límites establecidos para cada especie y determinando modificaciones.

4. Organizar la producción de microalgas para conseguir las cantidades programadas en cada ciclo de producción, seleccionando si procede el sistema de cultivo y controlando los parámetros.

- 4.1 La producción de microalgas se prevé dependiendo del consumo programado de las mismas por las áreas de producción de zooplancton o moluscos.
- 4.2 Los sistemas de cultivo establecidos se aplican y controlan en función de las necesidades de producción y de las disponibilidades del personal.
- 4.3 El tipo y cantidad de inóculo, así como las condiciones de cultivo, se determinan dependiendo de las prioridades de cada especie.
- 4.4 Los estadillos rutinarios de producción se revisan realizando las oportunas modificaciones en las condiciones de cultivo, si procede.
- 4.5 La tasa y la curva de crecimiento de los cultivos se verifican que se mantienen en los límites definidos por el plan de producción.
- 4.6 La cosecha se decide teniendo en cuenta la calidad de las microalgas y el medio, las curvas de crecimiento y el sistema de cultivo empleado.

5. Detectar la existencia de indicadores de problemas de contaminación microbiológica para su comunicación al superior jerárquico, y supervisar y/o realizar la aplicación de las medidas de prevención y control según lo establecido en las normas internas de trabajo.

- 5.1 Las contaminaciones microbiológicas se detectan por la presencia de organismos contaminantes o a través de indicadores fenotípicos y de comportamiento de las microalgas, comunicándolo a sus superiores.
- 5.2 Las técnicas de siembra para el aislamiento de bacterias se realizan siguiendo lo establecido en las normas internas de trabajo.
- 5.3 La aplicación y seguimiento de los tratamientos para el cultivo, así como la introducción de medidas correctoras en el sistema, se controlan según lo establecido en las normas internas de trabajo.

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 **UC0017_2: Cultivar fitoplancton**. Estos conocimientos se



presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. *Biología del fitoplancton.*

- Ultraestructura celular.
- Taxonomía.
- Reproducción y crecimiento.
- Fotosíntesis.

2. *Cultivo del fitoplancton.*

- Especies cultivadas.
- Especies componentes del bloom microalgal.
- Instalaciones y equipamiento del fitoplancton.
- Medios de cultivo.
- Requerimientos del fitoplancton.
- Clasificación de los cultivos.
- Sistemas de cultivo de fitoplancton en pequeños volúmenes.
- Sistemas de cultivo de fitoplancton en grandes volúmenes.
- Dinámica de los cultivos.

3. *Profilaxis y prevención del cultivo.*

- Esterilización del material y del medio de cultivo.
- Aislamiento y purificación.
- Tratamientos profilácticos y terapéuticos.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

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

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

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 “UC0017_2: Cultivar fitoplancton”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para desarrollar el programa diario de trabajo, incluidas la verificación de las instalaciones y sistemas de control, las operaciones de cultivo y necesidades de equipos y material, con objeto de producir el fitoplancton necesario para la comercialización directa de fitoplancton y/o alimentación de otras especies (moluscos y zooplancton, entre otros) presentes en un criadero. Esta situación profesional comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Determinar las propiedades de un cultivo de fitoplancton para su uso como alimento vivo.
2. Calcular diferentes parámetros de la cosecha de microalgas necesarios para constituir una dieta en cultivo de fitoplancton.
3. Establecer un calendario de producción de fitoplancton.
4. Determinar la fase de cultivo en que se encuentran diferentes poblaciones de microalgas, así como el porcentaje de renovación de uno de los cultivos.
5. Determinar los equipos, materiales y utensilios necesarios para el cultivo de fitoplancton a diferente escala.
6. Determinar las medidas de prevención y control para evitar problemas de contaminación microbiológica.

Condiciones adicionales:

- La situación profesional de evaluación podrá desarrollarse de forma simulada.



- Se dispondrá de dos cultivos de microalgas de especies concretas, a diferentes concentraciones y volúmenes.
- Se contará con las instrucciones necesarias para el desarrollo de la situación profesional de evaluación: protocolos establecidos, instrucciones de cosecha, nutrientes específicos, desinfectantes comerciales y estadillos de control.
- Las actividades están pensadas para emplear especies microalgales diferentes de uso extendido en acuicultura.
- Se dispondrá de los equipamientos, materiales y utensilios necesarios para el desarrollo de la situación profesional de evaluación, incluyendo cepas, botellones, bolsas (de diferentes volúmenes) y tanques, entre otros.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- El tiempo para la demostración de la competencia por parte del candidato o la candidata, se asignará teniendo en cuenta la complejidad de la actividad práctica concreta propuesta.
- 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:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Rigor en la determinación de las propiedades de un cultivo de fitoplancton para su uso como alimento vivo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de parámetros físico-químicos en un cultivo de microalgas, señalando los que resulten críticos para su evolución.- Recuento y determinación de la concentración de microalgas procedentes de un cultivo.- Examen microscópico de un cultivo de microalgas para determinar la ausencia de contaminantes microbiológicos.

	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimentación de los registros correspondientes. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Idoneidad del cálculo de diferentes parámetros de la cosecha de microalgas necesaria para constituir una dieta para cultivo de fitoplacton.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Diferenciación al microscopio de las principales especies que pueden formar parte de una dieta previamente establecida.- Establecimiento de las necesidades celulares específicas para constituir una dieta.- Cálculo del volumen, procedente de un cultivo, necesario para aportar la cantidad concreta de células requeridas.- Cálculo de la ración, expresada en volumen por unidad de tiempo, y relacionada con el procedimiento de reparto celular que se vaya a emplear, según el protocolo (suministrado en la prueba).- Cumplimentación de los registros correspondientes. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Calidad en el establecimiento de un calendario de producción de fitoplancton.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de las densidades máximas de producción alcanzables por unidad de volumen, en las condiciones de cultivo disponibles (partiendo de datos preestablecidos para la prueba).- Establecimiento de la curva de crecimiento tipo, de un cultivo de microalgas, diferenciando los periodos de crecimiento de la población y la aparición de la fase descendente.- Planificación sobre un calendario de los periodos de inoculación, cosecha (utilización) y finalización del cultivo en diferentes volúmenes, para poder alcanzar las células necesarias según un programa de producción. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Exactitud en la determinación de la fase de cultivo en que se encuentran diferentes poblaciones de microalgas, así como el porcentaje de renovación de uno de los cultivos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Estudio de datos acumulados en un registro tipo, presentados al candidato para que indique el estado de desarrollo de un cultivo de fitoplancton.- Establecimiento de la cosecha disponible, expresada en volumen, para un cultivo discontinuo.- Establecimiento de la cosecha disponible, expresada en volumen, para un cultivo semicontinuo.- Establecimiento de la cosecha disponible, expresada en volumen, para un cultivo continuo.- Establecimiento del porcentaje de renovación de un cultivo de microalgas concreto, una vez determinada la cosecha.- Determinación para un cultivo concreto de microalgas, de la dosis de medio y de nutrientes que habrá de ser suministrada después de la cosecha si se pretende

	<p>continuar el cultivo.</p> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<p><i>Adecuación de los equipos, materiales y utensilios necesarios para el cultivo de fitoplancton a diferente escala.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Descripción de los equipos, materiales y utensilios necesarios para el cultivo de fitoplancton en cepas, botellones y bolsas/tanques.- Secuenciación del montaje de los equipos, materiales y utensilios necesarios para el cultivo de fitoplancton en cepas, botellones y bolsas/tanques.- Selección de los equipos, materiales y utensilios necesarios para el cultivo de fitoplancton en botellones. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<p><i>Exactitud en la determinación de las medidas de prevención y control para evitar problemas de contaminación microbiológica.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Descripción de los organismos contaminantes, indicadores fenotípicos y de comportamiento de las microalgas.- Descripción de las técnicas de siembra para el aislamiento de bacterias y otras medidas correctoras. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>

Escala A

5	<p><i>Analiza las propiedades de un cultivo de fitoplancton para su uso como alimento vivo llevando a cabo la determinación de parámetros físico-químicos en un cultivo de microalgas, señalando los que resulten críticos para su evolución, recontando y determinando las concentraciones de microalgas y examinándolo microscópicamente para determinar la ausencia de contaminantes microbiológicos y cumplimentando los estadillos correspondientes.</i></p>
4	<p>Analiza las propiedades de un cultivo de fitoplancton para su uso como alimento vivo llevando a cabo la determinación de parámetros físico-químicos fundamentales en un cultivo de microalgas, señalando los que resulten críticos para su evolución, recontando y determinando las concentraciones de microalgas y examinándolo microscópicamente para determinar la ausencia de contaminantes microbiológicos y cumplimentando los estadillos correspondientes.</p>
3	<p><i>Analiza las propiedades de un cultivo de fitoplancton para su uso como alimento vivo no llevando a cabo la determinación de parámetros físico-químicos en un cultivo de microalgas o no señalando los que resulten críticos para su evolución, aunque se recuenta y determina las concentraciones de microalgas y examina microscópicamente para determinar la ausencia de contaminantes microbiológicos y cumplimentando desordenadamente los estadillos correspondientes.</i></p>

2	<i>Analiza las propiedades de un cultivo de fitoplancton para su uso como alimento vivo no llevando a cabo la determinación de parámetros físico-químicos en un cultivo de microalgas o no señalando los que resulten críticos para su evolución, y no se recuenta y determinan las concentraciones de microalgas, aunque se examina microscópicamente para determinar la ausencia de contaminantes microbiológicos y olvidando cumplimentar los estadillos correspondientes.</i>
1	<i>No analiza las propiedades de un cultivo de fitoplancton para su uso como alimento vivo no llevando a cabo la determinación de parámetros físico-químicos en un cultivo de microalgas y no señalando los que resulten críticos para su evolución, y no se recuenta y determinan las concentraciones de microalgas, no se examina microscópicamente para determinar la ausencia de contaminantes microbiológicos y olvida cumplimentar los estadillos correspondientes.</i>

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

Escala B

5	<i>Calcula los parámetros de la cosecha de microalgas necesarios para constituir una dieta, incluye la diferenciación al microscopio de todas las especies que pueden formar parte de una dieta preestablecida, determina el volumen de cultivo necesario para aportar la cantidad concreta de células precisas, estableciendo mediante procesos matemáticos el cálculo de la ración expresada en volumen por unidad de tiempo y ajustando el reparto celular en función del protocolo suministrado en la prueba, cumplimentando los estadillos correspondientes.</i>
4	<i>Calcula los parámetros de la cosecha de microalgas necesarios para constituir una dieta, incluye la diferenciación al microscopio de la mayoría de las especies que pueden formar parte de una dieta preestablecida, determina el volumen de cultivo necesario para aportar la cantidad concreta de células precisas, estableciendo mediante procesos matemáticos el cálculo de la ración expresada en volumen por unidad de tiempo y ajustando el reparto celular en función del protocolo suministrado en la prueba, cumplimentando los estadillos correspondientes.</i>
3	<i>Calcula los parámetros de la cosecha de microalgas necesarios para constituir una dieta, incluye la diferenciación al microscopio de alguna de las especies que pueden formar parte de una dieta preestablecida, determina el volumen de cultivo necesario para aportar la cantidad concreta de células precisas, no alcanzando a establecer mediante procesos matemáticos el cálculo de la ración expresada en volumen por unidad de tiempo y no ajustando el reparto celular en función del protocolo suministrado en la prueba, no cumplimentando los estadillos correspondientes.</i>
2	<i>Calcula los parámetros de la cosecha de microalgas necesarios para constituir una dieta, incluye la diferenciación al microscopio de alguna de las especies que pueden formar parte de una dieta preestablecida, no determina el volumen de cultivo necesario para aportar la cantidad concreta de células precisas, no alcanzando a establecer mediante procesos matemáticos el cálculo de la ración expresada en volumen por unidad de tiempo y no ajustando el reparto celular en función del protocolo suministrado en la prueba, no cumplimentando los estadillos correspondientes.</i>

1	<p><i>No calcula los parámetros de la cosecha de microalgas necesarios para constituir una dieta, no incluye la diferenciación al microscopio de alguna de las especies que pueden formar parte de una dieta preestablecida, no determina el volumen de cultivo necesario para aportar la cantidad concreta de células precisas, no alcanzando a establecer mediante procesos matemáticos el cálculo de la ración expresada en volumen por unidad de tiempo y no ajustando el reparto celular en función del protocolo suministrado en la prueba, no cumplimentando los estadillos correspondientes.</i></p>
---	--

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

Escala C

5	<p><i>Establece un calendario de producción de fitoplancton a partir de la comprobación de las densidades máximas de producción alcanzables, por unidad de volumen, en las condiciones de cultivo disponibles, partiendo de los datos preestablecidos para la prueba y estableciendo la curva de crecimiento tipo de un cultivo de microalgas donde consigue diferenciar los periodos de crecimiento y la aparición de la fase descendente, pudiendo planificar sobre un calendario los periodos de inoculación, cosecha y finalización del cultivo, en diferentes volúmenes, con el objetivo de alcanzar las células necesarias en un programa de producción.</i></p>
4	<p>Establece un calendario de producción de fitoplancton a partir de la comprobación de las densidades máximas de producción alcanzables, por unidad de volumen, en las condiciones de cultivo disponibles, partiendo de los datos preestablecidos para la prueba y estableciendo la curva de crecimiento tipo de un cultivo de microalgas donde consigue diferenciar los periodos de crecimiento y la aparición de la fase descendente, pudiendo planificar sobre un calendario los periodos de inoculación, cosecha y finalización del cultivo, en diferentes volúmenes, con el objetivo de alcanzar de forma aproximada las células necesarias en un programa de producción.</p>
3	<p><i>No establece un calendario de producción de fitoplancton pero si comprueba las densidades máximas de producción alcanzables, por unidad de volumen, en las condiciones de cultivo disponibles, partiendo de los datos preestablecidos para la prueba y estableciendo la curva de crecimiento tipo de un cultivo de microalgas donde consigue diferenciar los periodos de crecimiento y la aparición de la fase descendente, no pudiendo planificar sobre un calendario los periodos de inoculación, cosecha y finalización del cultivo, en diferentes volúmenes, con el objetivo de alcanzar de forma aproximada las células necesarias en un programa de producción.</i></p>
2	<p><i>No establece un calendario de producción de fitoplancton pero si comprueba las densidades máximas de producción alcanzables, por unidad de volumen, en las condiciones de cultivo disponibles, partiendo de los datos preestablecidos para la prueba y tampoco establece la curva de crecimiento tipo de un cultivo de microalgas donde consigue diferenciar los periodos de crecimiento y la aparición de la fase descendente, no pudiendo planificar sobre un calendario los periodos de inoculación, cosecha y finalización del cultivo, en diferentes volúmenes, con el objetivo de alcanzar de forma aproximada las células necesarias en un programa de producción.</i></p>

1	<p><i>No establece un calendario de producción de fitoplancton porque no comprueba las densidades máximas de producción alcanzables, por unidad de volumen, en las condiciones de cultivo disponibles, partiendo de los datos preestablecidos para la prueba y tampoco establece la curva de crecimiento tipo de un cultivo de microalgas donde no consigue diferenciar los periodos de crecimiento y la aparición de la fase descendente, no pudiendo planificar sobre un calendario los periodos de inoculación, cosecha y finalización del cultivo, en diferentes volúmenes, con el objetivo de alcanzar de forma aproximada las células necesarias en un programa de producción.</i></p>
---	--

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

Escala D

5	<p><i>Determina la fase de cultivo y del porcentaje de renovación a través del estudio de datos acumulados en un registro tipo, indica el estado de desarrollo de un cultivo, estableciendo la cosecha disponible, expresada en volumen, teniendo en cuenta el tipo de cultivo de que se trataba (discontinuo, semicontinuo y continuo) y determinando la dosis de medio y de nutrientes que habrían de ser suministrados después de la cosecha, en el caso de que se pretendiese continuar el cultivo a lo largo del tiempo.</i></p>
4	<p>Determina de forma aproximada la fase de cultivo y del porcentaje de renovación a través del estudio de datos acumulados en un registro tipo, indica el estado de desarrollo de un cultivo, estableciendo la cosecha disponible, expresada en volumen, teniendo en cuenta el tipo de cultivo de que se trataba (discontinuo, semicontinuo y continuo) y determinando la dosis de medio y de nutrientes que habrían de ser suministrados después de la cosecha, en el caso de que se pretendiese continuar el cultivo a lo largo del tiempo.</p>
3	<p><i>No determina la fase de cultivo y del porcentaje de renovación a través del estudio de datos acumulados en un registro tipo, aunque indica el estado de desarrollo de un cultivo, no estableciendo la cosecha disponible, expresada en volumen, teniendo en cuenta el tipo de cultivo de que se trataba (discontinuo, semicontinuo y continuo) y si determina la dosis de medio y de nutrientes que habrían de ser suministrados después de la cosecha, en el caso de que se pretendiese continuar el cultivo a lo largo del tiempo.</i></p>
2	<p><i>No determina la fase de cultivo y del porcentaje de renovación a través del estudio de datos acumulados en un registro tipo, aunque indica el estado de desarrollo de un cultivo, no estableciendo la cosecha disponible, expresada en volumen, teniendo en cuenta el tipo de cultivo de que se trataba (discontinuo, semicontinuo y continuo) y no determina la dosis de medio y de nutrientes que habrían de ser suministrados después de la cosecha, en el caso de que se pretendiese continuar el cultivo a lo largo del tiempo.</i></p>
1	<p><i>No determina la fase de cultivo y del porcentaje de renovación a través del estudio de datos acumulados en un registro tipo, no indica el estado de desarrollo de un cultivo, no estableciendo la cosecha disponible, expresada en volumen, no tiene en cuenta el tipo de cultivo de que se trataba (discontinuo, semicontinuo y continuo) y no determina la dosis de medio y de nutrientes que habrían de ser suministrados después de la cosecha, en el caso de que se pretendiese continuar el cultivo a lo largo del tiempo.</i></p>



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

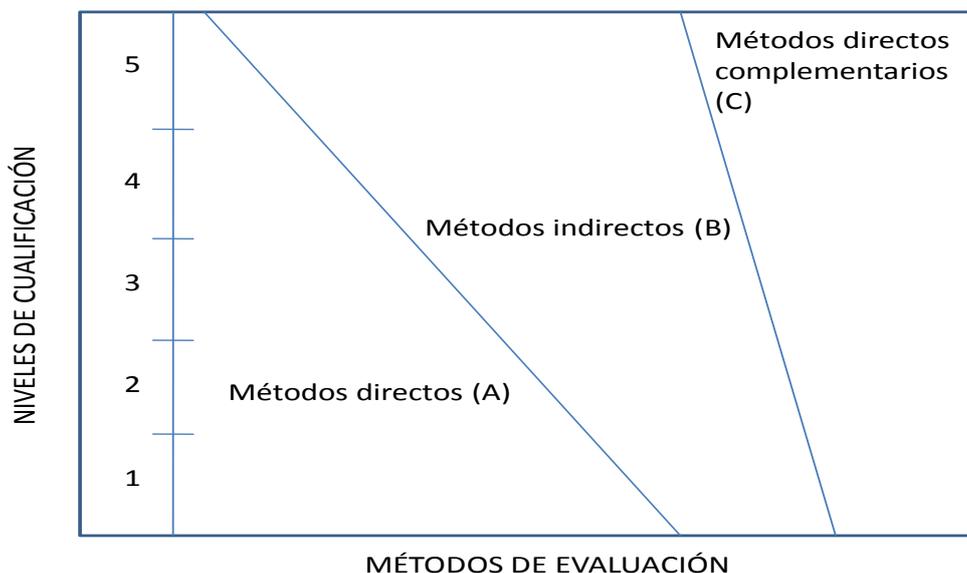
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 cultivo de fitoplancton, 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 2 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tienen 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.

- h) En las situaciones profesionales reales los métodos para cultivar fitoplancton pueden variar significativamente entre instalaciones, ya sea por cuestiones de innovación o de desarrollo y adaptación de técnicas generales. La situación profesional de evaluación de esta guía de evidencia presenta una serie de actividades de carácter general. La Comisión de Evaluación y los evaluadores pueden considerar la posibilidad de adaptar los términos de la situación profesional de evaluación y/o los criterios e indicadores de mérito en función del historial del candidato.
- i) A la persona que presenta su candidatura se le suministrará la información necesaria para llevar a cabo las actividades de evaluación. Entre esa información está un supuesto de cultivo. En él pueden aparecer situaciones de no conformidad que la persona candidata deberá ser capaz de detectar.