

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Vicerrectoría Académica y de Investigación
Guía por actividades para el desarrollo del componente práctico del curso
Reproducción Avanzada

1. Información general del componente práctico.

Estrategia de aprendizaje: Aprendizaje basado en problemas
Tipo de curso: Metodológico
Momento de la evaluación: Intermedio
Puntaje máximo del componente: 150 puntos
Número de actividades del componente registradas en esta guía: 3
Con este componente se espera conseguir los siguientes resultados de aprendizaje: Comprende los conceptos de biotecnología reproductiva y los aplica en el desarrollo de competencias y habilidades prácticas aplicadas a los sistemas de producción animal.

2. Descripción general actividad(es) del componente práctico.

Escenarios de componente práctico: In situ (prácticas)	
Tipo de actividad: Independiente	
Número de actividad: 1	
Puntaje máximo de la actividad: 50 puntos	
La actividad inicia el: lunes, 17 de febrero de 2025	La actividad finaliza el: domingo, 11 de mayo de 2025
Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes: Guía de actividades. Libreta de apuntes. Cámara fotográfica. Overol o bata. Guantes de látex. Tapabocas. Gafas de protección. Mangas de palpación.	

La actividad consiste en:

El estudiante junto con su tutor de práctica a nivel de cada uno de los centros o zonas, realiza la visita a un sistema productivo, centro de biotecnología o con la asesoría de un profesional, en donde se realicen procesos de sincronización de celo y/o inseminación artificial a tiempo fijo-IATF en una especie de interés zootécnico.

Deben indicarse los procesos y protocolos empleados para la técnica, incluyendo el manejo que se debe realizar a los animales (*selección y características*), los equipos y elementos utilizados y todas las indicaciones y recomendaciones dadas para la técnica. Señalar el protocolo de sincronización utilizado (Protocolos y productos empleados), indicando de manera completa el nombre genérico y nombre comercial de los productos empleados, dosis, vías de aplicación, indicaciones, duración del tratamiento.

En caso de que en el sistema productivo o centro de biotecnología se realice el proceso de Producción y/o transferencia de embriones debe indagar los siguientes aspectos:

- Protocolos de superovulación utilizados (*Protocolos y productos empleados: Debe indicarse de manera completa el nombre genérico y nombre comercial de los productos empleados, dosis, vías de aplicación, indicaciones, duración del tratamiento*).
- Cómo se realiza el proceso de selección de donantes y receptoras (*criterios y aspectos a tener en cuenta, número de animales a utilizar*).
- Protocolo del programa (*Pasos del proceso de producción, transferencia y/o criopreservación, calendario o programación*).

Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta que:

En el entorno de Información inicial debe:

Revisar en la Agenda del curso, las fechas de apertura y cierre de la actividad. Asimismo, revisar las fechas para el desarrollo de las sesiones de Webconference relacionadas con la temática.

En el entorno de Aprendizaje debe:

Revisar el syllabus y los contenidos y referentes bibliográficos de la Unidad 3: Andrología y últimas biotecnologías aplicadas a la reproducción animal.

Revisar y leer la Guía de actividades y rúbrica de evaluación - Unidad 3 - Paso 4 - Componente práctico.

Ingresa y participa en el Foro de discusión - Unidad 3 - Paso 4 - Componente práctico. Participar si tiene algún aporte o comentario frente a la actividad.

En el entorno de Evaluación debe:

Hacer entrega del documento individual en formato Word o PDF a través del link denominado: Unidad 3 - Paso 4 - Componente práctico - Rúbrica de evaluación y entrega de la actividad

Evidencias de trabajo independiente:

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

Documento en formato Word o PDF con el informe del componente práctico desarrollado acorde a las indicaciones de la guía.

Evidencias de trabajo grupal:

En esta actividad no se requieren evidencias de trabajo grupal son:

Escenarios de componente práctico: In situ (prácticas)

Tipo de actividad: Independiente

Número de actividad: 2

Puntaje máximo de la actividad: 50 puntos

La actividad inicia el: lunes, 17 de febrero de 2025

La actividad finaliza el: domingo, 11 de mayo de 2025

Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes:

Guía de actividades.
Libreta de apuntes.
Cámara fotográfica.
Overol o bata.

Guantes de látex.
Tapabocas.
Gafas de protección.
Mangas de palpación.

La actividad consiste en:

El estudiante junto con su tutor de práctica a nivel de cada uno de los centros o zonas, realiza la visita a un sistema productivo, centro de biotecnología o con la asesoría de un profesional, debe identificar los órganos y estructuras del aparato reproductor de la hembra y las características propias de cada una de ellas en un animal apto para la inseminación artificial.

Para ello debe realizar un cuadro comparativo donde señale las características del órgano o estructura en un animal apto para inseminación frente a uno que no lo esté. Debe incluir los siguientes aspectos:

- Órgano o estructura (ejemplo: vulva).
- Animal en celo: (vulva: Hiperemia (enrojecimiento), Edematización (agrandamiento), Presencia de moco traslúcido.
- Animal que NO está en celo: Vulva: Seca, sin presencia de contenido o moco.

En el caso de tener acceso al **simulador bovino** o en los sitios donde sea posible, debe realizar la simulación del proceso de inseminación artificial. Si en el centro o zona no se cuenta con el simulador, se puede realizar mediante el uso de úteros provenientes de matadero o si es posible realizar el paso de catéter en animales *in vivo* (***Solo en aquellos sitios en donde es posible y teniendo en cuenta la normas, protocolos y aspectos del bienestar para el adecuado manejo de los animales***). Para el desarrollo de estas prácticas debe tener en cuenta las normas de bioseguridad y el uso de los elementos de protección tales como guantes, mangas de palpación, gafas, bata u overol, botas, entre otros.

Realizar un cuadro con los pasos y elementos necesarios para la realización del proceso de inseminación artificial en la especie seleccionada para el desarrollo de la práctica.

Debe incluir los siguientes aspectos:

Ejemplo: **Inseminación artificial en la especie bovina**

- **Paso:** Alistamiento pajilla.

- **Elementos necesarios:** Termo de nitrógeno, Termo descongelador.
- **Tiempo destinado:** descongelación por 30 segundos a temperatura de 38°C.
- **Observaciones:** Proteger de la luz ya que es espermicida. Descongelar una vez se va a utilizar porque si es demorado el proceso se incrementa la mortalidad espermática posdescongelación.

Responder las siguientes preguntas acorde a la especie seleccionada para el desarrollo de la práctica:

1. ¿Cuáles son las características que debe cumplir la hembra para ser inseminada?
2. ¿Cuáles son los signos característicos de una hembra en estado de celo?
3. ¿Cuál es el momento óptimo para la realización de la inseminación artificial (*etapa del ciclo*)?
4. Describa el método o métodos de inseminación artificial que se utiliza en la especie seleccionada para la práctica.
5. Indique cuál es el sitio de deposición del semen durante el proceso de inseminación artificial en la especie seleccionada.
6. ¿Cuáles son los equipos y elementos necesarios para la realización de la inseminación artificial en la especie seleccionada?

Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta que:

En el entorno de Información inicial debe:

Revisar en la Agenda del curso, las fechas de apertura y cierre de la actividad. Asimismo, revisar las fechas para el desarrollo de las sesiones de Webconference relacionadas con la temática.

En el entorno de Aprendizaje debe:

Revisar el syllabus y los contenidos y referentes bibliográficos de la Unidad 3: Andrología y últimas biotecnologías aplicadas a la reproducción animal.

Revisar y leer la Guía de actividades y rúbrica de evaluación - Unidad 3 - Paso 4 - Componente práctico.

Ingresar y participar en el Foro de discusión - Unidad 3 - Paso 4 - Componente práctico. Participar si tiene algún aporte o comentario frente a la actividad.

En el entorno de Evaluación debe:

Hacer entrega del documento individual en formato Word o PDF a través del link denominado: Unidad 3 - Paso 4 - Componente práctico - Rúbrica de evaluación y entrega de la actividad

Evidencias de trabajo independiente:

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

Documento en formato Word o PDF con el informe del componente práctico desarrollado acorde a las indicaciones de la guía.

Evidencias de trabajo grupal:

En esta actividad no se requieren evidencias de trabajo grupal son:

Escenarios de componente práctico: In situ (prácticas)

Tipo de actividad: Independiente

Número de actividad: 3

Puntaje máximo de la actividad: 50 puntos

La actividad inicia el: lunes, 17 de febrero de 2025

La actividad finaliza el: domingo, 11 de mayo de 2025

Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes:

Guía de actividades.
Libreta de apuntes.
Cámara fotográfica.
Overol o bata.
Guantes de látex.
Tapabocas.
Gafas de protección.
Mangas de palpación.

La actividad consiste en:

El estudiante junto con su tutor de práctica a nivel de cada uno de los centros o zonas, realiza la visita a un sistema productivo, centro de biotecnología o con la asesoría de un profesional, debe revisar el proceso de evaluación reproductiva del macho.

Si en el lugar de vista es posible realizar la evaluación reproductiva del macho y el proceso de colecta de semen, deben indicarse los procesos y protocolos empleados para la técnica, incluyendo el manejo que se debe realizar a los animales, los equipos y elementos utilizados y todas las indicaciones y recomendaciones dadas para la técnica.

Si no es posible por condiciones específicas del lugar o la no disponibilidad del proceso en el mismo, puede optarse por realizar un taller a nivel de la Universidad, en donde se especifique el paso a paso del proceso de evaluación reproductiva del macho en una especie de interés zootécnico. Asimismo, se puede proceder con la evaluación de la calidad de una pajilla disponible a nivel comercial, con base en el análisis bajo el microscopio determinar:

- Motilidad individual.
- Morfología.

Si es posible, evaluar también la concentración espermática.

Asimismo, debe revisarse la temática del manejo de semen criopreservado y refrigerado, para ello analizar los elementos, componentes y funcionalidad de los equipos utilizados para la conservación y transporte de semen (*termos criogénicos, termos transportadores, termos o cajas de transporte, entre otros*).

Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta que:

En el entorno de Información inicial debe:

Revisar en la Agenda del curso, las fechas de apertura y cierre de la actividad. Asimismo, revisar las fechas para el desarrollo de las sesiones de Webconference relacionadas con la temática.

En el entorno de Aprendizaje debe:

Revisar el syllabus y los contenidos y referentes bibliográficos de la Unidad 3: Andrología y últimas biotecnologías aplicadas a la reproducción animal.

Revisar y leer la Guía de actividades y rúbrica de evaluación - Unidad 3 - Paso 4 - Componente práctico.

Ingresar y participar en el Foro de discusión - Unidad 3 - Paso 4 - Componente práctico. Participar si tiene algún aporte o comentario frente a la actividad.

En el entorno de Evaluación debe:

Hacer entrega del documento individual en formato Word o PDF a través del link denominado: Unidad 3 - Paso 4 - Componente práctico - Rúbrica de evaluación y entrega de la actividad

Evidencias de trabajo independiente:

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

Documento en formato Word o PDF con el informe del componente práctico desarrollado acorde a las indicaciones de la guía.

Evidencias de trabajo grupal:

En esta actividad no se requieren evidencias de trabajo grupal son:

3. Lineamientos generales para la elaboración de las evidencias

Para evidencias elaboradas **de forma Independiente**, tenga en cuenta las siguientes orientaciones

- Antes de entregar el producto solicitado debe revisar que cumpla con todos los requerimientos que se señalaron en esta guía de actividades.
- El documento debe incluir los siguientes aspectos: Portada, Introducción, Respuesta a los aspectos y preguntas a indagar brindadas en la guía, Conclusiones, Anexos (Fotografías), Bibliografía (Normas APA).
- El formato del documento debe ser Word o PDF.

Tenga en cuenta que todos los productos escritos individuales o grupales deben cumplir con las normas de ortografía y con las condiciones de presentación que se hayan definido.

En cuanto al uso de referencias considere que el producto de esta actividad debe cumplir con las normas **APA**

En cualquier caso, cumpla con las normas de referenciación y evite el plagio académico, para ello puede apoyarse revisando sus productos escritos mediante la herramienta Turnitin que encuentra en el campus virtual.

Considere que En el acuerdo 029 del 13 de diciembre de 2013, artículo 99, se considera como faltas que atentan contra el orden académico, entre otras, las siguientes: literal e) "El plagiar, es decir, presentar como de su propia autoría la totalidad o parte de una obra, trabajo, documento o invención realizado por otra persona. Implica también el uso de citas o referencias faltas, o proponer citad donde no haya coincidencia entre ella y la referencia" y liberal f) "El reproducir, o copiar con fines de lucro, materiales educativos o resultados de productos de investigación, que cuentan con derechos intelectuales reservados para la Universidad."

Las sanciones académicas a las que se enfrentará el estudiante son las siguientes:

- a) En los casos de fraude académico demostrado en el trabajo académico o evaluación respectiva, la calificación que se impondrá será de cero puntos sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente.
- b) En los casos relacionados con plagio demostrado en el trabajo académico cualquiera sea su naturaleza, la calificación que se impondrá será de cero puntos, sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente.

4. Formato de Rúbrica de evaluación

Tipo de actividad: Independiente	
Número de actividad: 1	
Momento de la evaluación: Intermedio	
La máxima puntuación posible es de 50 puntos	
Criterios	Desempeños
Primer criterio de evaluación: Asistencia al desarrollo de la práctica uno. Este criterio representa 15 puntos del total de 50 puntos de la actividad.	Nivel alto: El estudiante asistió al desarrollo de la práctica uno. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 15 puntos Nivel medio: El estudiante asistió al desarrollo, pero tuvo una baja participación en la práctica uno. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no asistió el desarrollo de la práctica uno. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos
Segundo criterio de evaluación: Participación en el desarrollo de la práctica uno Este criterio representa 15 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel alto: El estudiante participó activamente en la práctica dos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 15 puntos Nivel medio: El estudiante tuvo una baja participación en la práctica dos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no participó en el desarrollo de la práctica dos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos
Tercer criterio de evaluación:	Nivel alto: El estudiante entregó el informe de la práctica uno con todos los aspectos solicitados.

Entrega del informe de la práctica uno. Este criterio representa 15 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 15 puntos Nivel medio: El estudiante entregó el informe de la práctica uno, pero no incluye todos los aspectos solicitados. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no entregó el informe de la práctica uno. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos
Cuarto criterio de evaluación: Presentación, redacción, ortografía y bibliografía del informe de la práctica uno. Este criterio representa 5 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel alto: El informe de la práctica uno, presenta una redacción excelente, es un documento coherente en su totalidad y se menciona la bibliografía utilizada para su desarrollo con base en normas APA. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 4 puntos y 5 puntos Nivel Medio: Es un informe que no presenta errores de ortografía, sin embargo, no presenta la bibliografía con base en normas APA. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 3 puntos Nivel bajo: El informe de la práctica uno presenta deficiencias en redacción y errores ortográficos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos

Tipo de actividad: Independiente	
Número de actividad: 2	
Momento de la evaluación: Intermedio	
La máxima puntuación posible es de 50 puntos	
Criterios	Desempeños
Primer criterio de evaluación: Asistencia al desarrollo de la práctica dos. Este criterio representa 15 puntos del total de 50 puntos de la actividad.	Nivel alto: El estudiante asistió al desarrollo de la práctica dos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 15 puntos Nivel medio: El estudiante asistió al desarrollo, pero tuvo una baja participación en la práctica dos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no asistió el desarrollo de la práctica dos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos
Segundo criterio de evaluación: Participación en el desarrollo de la práctica dos. Este criterio representa 15 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel alto: El estudiante participó activamente en la práctica dos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 15 puntos Nivel medio: El estudiante tuvo una baja participación en la práctica dos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no participó en el desarrollo de la práctica dos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos
Tercer criterio de evaluación:	Nivel alto: El estudiante entregó el informe de la práctica dos con todos los aspectos solicitados. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 15 puntos

Entrega del informe de la práctica dos. Este criterio representa 15 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel medio: El estudiante entregó el informe de la práctica dos, pero no incluye todos los aspectos solicitados. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no entregó el informe de práctica dos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos
Cuarto criterio de evaluación: Presentación, redacción, ortografía y bibliografía del informe de la práctica dos. Este criterio representa 5 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel alto: El informe dos, presenta una redacción excelente, es un documento coherente en su totalidad y se menciona la bibliografía utilizada para su desarrollo con base en normas APA. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 4 puntos y 5 puntos Nivel Medio: Es un informe que no presenta errores de ortografía, sin embargo, no presenta la bibliografía con base en normas APA. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 3 puntos Nivel bajo: El informe presenta deficiencias en redacción y errores ortográficos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos

Tipo de actividad: Independiente	
Número de actividad: 3	
Momento de la evaluación: Intermedio	
La máxima puntuación posible es de 50 puntos	
Criterios	Desempeños
Primer criterio de evaluación: Asistencia al desarrollo de la práctica tres. Este criterio representa 15 puntos del total de 50 puntos de la actividad.	Nivel alto: El estudiante asistió al desarrollo de la práctica tres. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 15 puntos Nivel medio: El estudiante asistió al desarrollo, pero tuvo una baja participación en la práctica tres. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no asistió el desarrollo de la práctica tres. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos
Segundo criterio de evaluación: Participación en el desarrollo de la práctica tres Este criterio representa 15 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel alto: El estudiante participó activamente en la práctica tres. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 15 puntos Nivel medio: El estudiante tuvo una baja participación en la práctica tres. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no participó en el desarrollo de la práctica tres. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos
Tercer criterio de evaluación:	Nivel alto: El estudiante entregó el informe de la práctica tres con todos los aspectos solicitados. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 15 puntos

Entrega del informe de la práctica tres. Este criterio representa 15 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel medio: El estudiante entregó el informe de la práctica tres, pero no incluye todos los aspectos solicitados. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no entregó el informe de la práctica tres. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos
Cuarto criterio de evaluación: Presentación, redacción, ortografía y bibliografía del informe de la práctica tres. Este criterio representa 5 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel alto: El informe de la práctica tres, presenta una redacción excelente, es un documento coherente en su totalidad y se menciona la bibliografía utilizada para su desarrollo con base en normas APA. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 4 puntos y 5 puntos Nivel Medio: Es un informe que no presenta errores de ortografía, sin embargo, no presenta la bibliografía con base en normas APA. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 3 puntos Nivel bajo: El informe de la práctica tres presenta deficiencias en redacción y errores ortográficos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos