

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Vicerrectoría Académica y de Investigación
Guía única para el desarrollo del componente práctico del curso Mejoramiento
Avanzado - 201503

1. Información general del componente práctico.

Estrategia de aprendizaje: Aprendizaje basado en tareas
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:
Resultado de aprendizaje 5: Fortalecer habilidades y destrezas respecto a la implementación de los programas de mejoramiento genético animal en el contexto real, a partir del desarrollo del componente práctico.

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

Escenarios de componente práctico: In situ (salida de campo)	
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:	
• Carné estudiantil • Calculadora • Cuaderno de apuntes • Lápiz • Borrador • Computador • Programa Microsoft Excel	

La actividad consiste en:

Taller de fundamentación teórico - práctico asociado a la Unidad 1 del curso - Estimación de parámetros genéticos.

1. Para el desarrollo de las actividades que se describen a continuación, deberá realizar previamente la inscripción al componente práctico del curso a través del aplicativo Oferta Integrada de Laboratorios (OIL) en campus virtual (cuyo acceso encontrará debajo del nombre del curso respectivo), en las fechas y lugares establecidos en cada uno de los Centros Regionales del País.
2. Tenga presente que, si no realiza su inscripción a través de este aplicativo, el docente de práctica no podrá asignar la calificación respectiva.
3. Previo al desarrollo del taller, deberá consultar los contenidos de la Unidad 1 – Estimación de parámetros genéticos en el entorno de aprendizaje.
4. Deberá asistir al primer encuentro CIPAS del curso, en el cual se realizará una contextualización respecto a los principios y bases fundamentales de los programas de mejoramiento animal, y la metodología de estimación de los principales parámetros genéticos. La asistencia a estos encuentros es voluntaria, pero los puntos asignados se adicionarán a las actividades de menor puntuación obtenidas en el 75% del curso.
5. El docente de práctica orientará el desarrollo del ejercicio No. 1 que se relaciona en el Anexo 1 – Ejercicios para el componente práctico, que se encuentra adjunto a la presente guía, para lo cual se deberán llevar a cabo los siguientes procedimientos:
 - Estimar el Análisis de Varianza para la característica solicitada, mediante la herramienta análisis de datos de Excel.
 - Estimar el Análisis de varianza para la característica solicitada, de forma manual mediante el uso de fórmulas matemáticas y estadísticas.
 - Comparar los resultados obtenidos a través de los dos métodos.
 - Estimar los componentes de varianza (cuadrados medios esperados).
 - Estimar el parámetro genético “heredabilidad” para la característica solicitada.
6. Finalmente, se realizará una mesa redonda en donde se analicen algunos ejemplos de aplicación, y se discuta sobre la importancia de estimar

parámetros genéticos en el marco de los programas de mejoramiento genético animal.

Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta que:

En el entorno de Información inicial debe:

- Consultar la agenda, con el objetivo de tener claridad sobre las fechas dentro de las cuales se debe desarrollar el componente práctico del curso.
- Consultar las indicaciones respecto a la inscripción del componente práctico en el aplicativo Oferta Integrada de Laboratorios (OIL), y las orientaciones generales para su desarrollo.

En el entorno de Aprendizaje debe:

- Revisar los contenidos de la Unidad 1, previo al desarrollo del taller de fundamentación.
- Descargar el Anexo 1- Ejercicios para el componente práctico, en donde se relaciona el ejercicio a desarrollar durante el primer taller de fundamentación, conforme a lo descrito anteriormente.

Evidencias de trabajo independiente:

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

Informe individual en Word que incluya:

- Portada
- Objetivo general de la actividad
- Análisis de Varianza estimado mediante la herramienta de análisis de datos en Excel.
- Cálculos y procedimientos desarrollados para la estimación del Análisis de Varianza de forma manual, mediante el uso de fórmulas matemáticas y estadísticas.
- Cálculos y procedimientos desarrollados para la estimación de los componentes de varianza, y heredabilidad de la característica solicitada.
- Conclusiones de la actividad.
- Citas y referencias bibliográficas empleadas (Norma APA).

Este informe deberá ser entregado únicamente al docente de práctica del Centro respectivo (ya sea en físico o a través de correo electrónico), quien será responsable de evaluar el desempeño del estudiante durante el desarrollo del componente práctico del curso conforme a los criterios establecidos en la rúbrica de la actividad, y reportar la calificación y realimentación obtenidas a través del aplicativo de Oferta Integrada de Laboratorios (OIL).

Evidencias de trabajo grupal:

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

Escenarios de componente práctico: In situ (salida de campo)

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:

- Carné estudiantil
- Cuaderno de apuntes
- Lápiz
- Computador
- Video beam

La actividad consiste en:

Taller de fundamentación teórico - práctico asociado a la Unidad 2 del curso- Selección genética animal.

1. Para el desarrollo de las actividades que se describen a continuación, deberá realizar previamente la inscripción al componente práctico del curso a través del aplicativo Oferta Integrada de Laboratorios (OIL) en campus virtual (cuyo acceso encontrará debajo del nombre del curso respectivo), en las fechas y lugares establecidos en cada uno de los Centros Regionales del País.

2. Tenga presente que, si no realiza su inscripción a través de este aplicativo, el docente de práctica no podrá asignar la calificación respectiva.
3. Previo al desarrollo del taller, deberá consultar los contenidos de la Unidad 2 - Selección genética animal en el entorno de aprendizaje.
4. Deberá asistir al segundo encuentro CIPAS del curso en el cual se realizará una contextualización teórica y metodológica respecto a los métodos de selección de reproductores para una sola característica. La asistencia a estos encuentros es voluntaria, pero los puntos asignados se adicionarán a las actividades de menor puntuación obtenidas en el 75% del curso.
5. Durante el segundo taller de fundamentación, el docente de práctica dirigirá y orientará una sesión de análisis de catálogos comerciales de reproductores, con el objetivo de reforzar el concepto de "Selección genética animal". Para ello se abordarán las siguientes temáticas:
 - Concepto de selección
 - Generalidades sobre las metodologías de evaluación genética y evaluación genómica animal
 - Ejemplo de análisis de catálogos comerciales de reproductores en ganado de carne
 - Ejemplo de análisis de catálogos comerciales de reproductores en ganado de leche
6. Finalmente, se realizará una mesa redonda en donde se discuta sobre la importancia de realizar selección genética de reproductores en el contexto de los programas de mejoramiento genético animal.

Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta que:

En el entorno de Información inicial debe:

- Consultar la agenda, con el objetivo de tener claridad sobre las fechas dentro de las cuales se debe desarrollar el componente práctico del curso.
- Consultar las indicaciones respecto a la inscripción del componente práctico en el aplicativo Oferta Integrada de Laboratorios (OIL), y las orientaciones generales para su desarrollo.

En el entorno de Aprendizaje debe:

Revisar los contenidos de la Unidad 2, previo al desarrollo del taller de fundamentación.

Evidencias de trabajo independiente:

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

Informe individual en Word que incluya:

- Portada
- Objetivo general de la actividad
- Ensayo (1 página) sobre la importancia de realizar selección genética y genómica de reproductores en los sistemas de producción animal
- Ejemplo de análisis de catálogos comerciales de reproductores en ganado de carne
- Ejemplo de análisis de catálogos comerciales de reproductores en ganado de leche
- Conclusiones de la actividad
- Citas y referencias bibliográficas empleadas (Norma APA)

Este informe deberá ser entregado únicamente al docente de práctica del Centro respectivo (ya sea en físico o a través de correo electrónico), quien será responsable de evaluar el desempeño del estudiante durante el desarrollo del componente práctico del curso conforme a los criterios establecidos en la rúbrica de la actividad, y reportar la calificación y realimentación obtenidas a través del aplicativo de Oferta Integrada de Laboratorios (OIL).

Evidencias de trabajo grupal:

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

Escenarios de componente práctico: In situ (salida de campo)	
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: • Carné estudiantil • Calculadora • Cuaderno de apuntes • Lápiz • Borrador	
La actividad consiste en: Taller de fundamentación teórico - práctico asociado a la Unidad 3 del curso - Sistemas de apareamiento animal. 1. Para el desarrollo de las actividades que se describen a continuación, deberá realizar previamente la inscripción al componente práctico del curso a través del aplicativo Oferta Integrada de Laboratorios (OIL) en campus virtual (cuyo acceso encontrará debajo del nombre del curso respectivo), en las fechas y lugares establecidos en cada uno de los Centros Regionales del País. 2. Tenga presente que, si no realiza su inscripción a través de este aplicativo, el docente de práctica no podrá asignar la calificación respectiva. 3. Previo al desarrollo del taller, deberá consultar los contenidos de la Unidad 3 - Sistemas de apareamiento animal en el entorno de aprendizaje. 4. Deberá asistir al tercer encuentro CIPAS del curso en el cual se realizará una contextualización teórica y metodológica respecto a los sistemas de apareamiento animal (endocría y exocría). La asistencia a estos encuentros es voluntaria, pero los puntos asignados se adicionarán a las actividades de menor puntuación obtenidas en el 75% del curso. 5. Posteriormente, el docente de práctica orientará el desarrollo del ejercicio No. 2 que se relaciona en el Anexo 1 – Ejercicios para el componente práctico que se	

encuentra adjunto a la presente guía, para lo cual se deberán llevar a cabo los siguientes procedimientos:

6. Estimación del coeficiente de consanguinidad para la población animal solicitada, mediante el método genealógico.
7. Estimación de coeficientes de consanguinidad y parentesco para la población animal solicitada, mediante el método tabular (método de Henderson).
8. Estimación de grados de heterosis, y promedios de producción para el cruzamiento alterno solicitado.
9. Finalmente se realizará una mesa redonda, en donde se discuta sobre la importancia de los sistemas de apareamiento en el contexto de los programas de mejoramiento genético animal.

Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta que:

En el entorno de Información inicial debe:

- Consultar la agenda, con el objetivo de tener claridad sobre las fechas dentro de las cuales se debe desarrollar el componente práctico del curso.
- Consultar las indicaciones respecto a la inscripción del componente práctico en el aplicativo Oferta Integrada de Laboratorios (OIL), y las orientaciones generales para su desarrollo.

En el entorno de Aprendizaje debe:

- Revisar los contenidos de la Unidad 3, previo al desarrollo del taller de fundamentación.
- Descargar el Anexo 1- Ejercicios para el componente práctico, en donde se relacionan los ejercicios a desarrollar durante el tercer taller de fundamentación, conforme a lo descrito anteriormente.

Evidencias de trabajo independiente:

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

Informe individual en Word que incluya:

- Portada
- Objetivo general de la actividad
- Cálculos y procedimientos desarrollados para la estimación de los coeficientes de consanguinidad, parentesco, grados de heterosis y promedios de producción, realizados durante el tercer taller de profundización.
- Conclusiones de la actividad.
- Citas y referencias bibliográficas empleadas (Norma APA).

Este informe deberá ser entregado únicamente al docente de práctica del Centro respectivo (ya sea en físico o a través de correo electrónico), quien será responsable de evaluar el desempeño del estudiante durante el desarrollo del componente práctico del curso conforme a los criterios establecidos en la rúbrica de la actividad, y reportar la calificación y realimentación obtenidas a través del aplicativo de Oferta Integrada de Laboratorios (OIL).

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:

- Inscribirse para el desarrollo del componente práctico del curso a través del aplicativo de Oferta Integrada de Laboratorios (OIL) de manera pertinente y oportuna.
- Asistir a los talleres de fundamentación a los que se inscribió de manera obligatoria, ya que en estos encuentros se profundiza en las temáticas del curso y se aclaran las inquietudes que se generen respecto al desarrollo de las actividades planteadas en el mismo.
- Participar dinámica y asertivamente en cada uno de estos encuentros, con el objetivo de fortalecer habilidades y destrezas respecto a la implementación de los programas de mejoramiento genético animal en el contexto real.

- Programarse con suficiente tiempo de anticipación para la entrega de los informes de práctica solicitados. Recuerde que estos informes deberán ser entregados únicamente al docente de práctica respectivo, quien será responsable de evaluar el desempeño del estudiante durante el desarrollo del componente práctico del curso conforme a los criterios establecidos en la rúbrica de la actividad, y reportar la calificación y realimentación obtenidas a través del aplicativo de Oferta Integrada de Laboratorios (OIL).

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: Aplicación de metodologías para la estimación del parámetro genético heredabilidad, durante el primer taller de profundización. Este criterio representa 40 puntos del total de 50 puntos de la actividad.	Nivel alto: El estudiante demuestra destrezas y habilidades suficientes, respecto a la aplicación de las metodologías para la estimación del parámetro genético heredabilidad. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 40 puntos y 20 puntos Nivel Medio: El estudiante demuestra de manera parcial las destrezas y habilidades adquiridas, respecto a la aplicación de las metodologías para la estimación del parámetro genético heredabilidad. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 19 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no demuestra adquisición de destrezas y habilidades, respecto a la aplicación de las metodologías para la estimación del parámetro genético heredabilidad. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 9 puntos y 0 puntos
Segundo criterio de evaluación: Informe de práctica individual. Este criterio representa 10 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel alto: El informe de práctica presentado por el estudiante, incluye los elementos solicitados en la guía de manera satisfactoria. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 10 puntos y 8 puntos Nivel Medio: El informe de práctica presentado por el estudiante, incluye los elementos solicitados en la guía de manera parcial. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 7 puntos y 5 puntos

	Nivel bajo: El informe de práctica presentado por el estudiante no incluye los elementos solicitados en la guía. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 4 puntos y 0 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: Apropiación de la metodología de evaluación genética animal, mediante el análisis de catálogos comerciales de reproductores. Este criterio representa 40 puntos del total de 50 puntos de la actividad.	Nivel alto: El estudiante demuestra una adecuada apropiación de la metodología de evaluación genética animal, mediante el análisis de catálogos comerciales de reproductores. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 40 puntos y 20 puntos Nivel Medio: El estudiante demuestra una deficiente apropiación de la metodología de evaluación genética animal, mediante el análisis de catálogos comerciales de reproductores. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 19 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no demuestra apropiación de la metodología de evaluación genética animal, mediante el análisis de catálogos comerciales de reproductores. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 9 puntos y 0 puntos
Segundo criterio de evaluación: Informe de práctica individual.	Nivel alto: El informe de práctica presentado por el estudiante, incluye los elementos solicitados en la guía de manera satisfactoria. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 10 puntos y 8 puntos

Este criterio representa 10 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel Medio: El informe de práctica presentado por el estudiante, incluye los elementos solicitados en la guía de manera parcial. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 7 puntos y 5 puntos Nivel bajo: El informe de práctica presentado por el estudiante no incluye los elementos solicitados en la guía. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 4 puntos y 0 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: Aplicación de las metodologías de estimación de coeficientes de consanguinidad, parentesco, y grados de heterosis, durante el tercer taller de profundización. Este criterio representa 40 puntos del total de 50 puntos de la actividad.	Nivel alto: El estudiante demuestra destrezas y habilidades suficientes, respecto a la aplicación de las metodologías de estimación de los coeficientes de consanguinidad, parentesco y grados de heterosis. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 40 puntos y 20 puntos Nivel Medio: El estudiante demuestra de manera parcial las destrezas y habilidades adquiridas, respecto a la aplicación de las metodologías de estimación de los coeficientes de consanguinidad, parentesco y grados de heterosis. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 19 puntos y 10 puntos Nivel bajo: El estudiante no demuestra adquisición de destrezas y habilidades, respecto a la aplicación de las metodologías de estimación de los coeficientes de consanguinidad, parentesco y grados de heterosis.

	Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 9 puntos y 0 puntos
Segundo criterio de evaluación: Informe de práctica individual. Este criterio representa 10 puntos del total de 50 puntos de la actividad	Nivel alto: El informe de práctica presentado por el estudiante, incluye los elementos solicitados en la guía de manera satisfactoria. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 10 puntos y 8 puntos Nivel Medio: El informe de práctica presentado por el estudiante, incluye los elementos solicitados en la guía de manera parcial. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 7 puntos y 5 puntos Nivel bajo: El informe de práctica presentado por el estudiante no incluye los elementos solicitados en la guía. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 4 puntos y 0 puntos