

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONSULTORIA

PROYECTO “FERTILICE MEJOR”



Identificación y promoción de mejoras tecnológicas en la producción de fertilizantes y/o enmiendas a partir de gallinaza y pollinaza en Colombia

1. Antecedentes

En el marco del proyecto Fertilice Mejor, financiado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), la Alianza de Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), los cuales trabaja con distintos actores del sector agrícola para promover prácticas eficientes de manejo de fertilizantes, fortalecer el acceso a información técnica y contribuir al mejoramiento de la productividad agrícola y a la reducción de los impactos ambientales asociados al uso de fertilizantes.

El sector avícola colombiano genera cantidades importantes de gallinaza y pollinaza. Estos subproductos orgánicos tienen potencial para ser aprovechados en la producción de fertilizantes y enmiendas orgánicas destinadas a sistemas agrícolas. No obstante, su valorización enfrenta retos relacionados con el procesamiento, la calidad y estabilidad del producto final, la logística, la viabilidad económica, la aceptación del mercado y el cumplimiento de los requisitos regulatorios aplicables.

En este contexto, el proyecto busca identificar y promover mejoras tecnológicas para el procesamiento de gallinaza y pollinaza. La consultoría permitirá analizar las necesidades del mercado, valorar alternativas técnicas y económicas, revisar el marco regulatorio y generar espacios de diálogo con el sector avícola para examinar oportunidades concretas de adopción.

2. Objetivo de la consultoría

Identificar, analizar y promover mejoras tecnológicas para el procesamiento de gallinaza y pollinaza orientadas a la producción de fertilizantes y/o enmiendas orgánicas, mediante el análisis del mercado y la evaluación de su viabilidad técnica, económica y regulatoria, así como la facilitación de espacios de intercambio con actores del sector avícola.

3. Objetivos específicos

1. Revisar las tecnologías disponibles para la transformación y valorización de gallinaza y pollinaza en Colombia y en otros países.
2. Identificar oportunidades de mejora tecnológica que contribuyan a la eficiencia del proceso, la calidad del producto y la adopción por parte del sector avícola.
3. Analizar el potencial de mercado de los fertilizantes y/o enmiendas derivados de gallinaza y pollinaza, considerando usos agrícolas, calidad, presentaciones, clientes potenciales y precios por región en Colombia.
4. Evaluar la viabilidad técnica y económica de las tecnologías y modelos de negocio identificados en diferentes escalas de producción.
5. Analizar el marco regulatorio colombiano aplicable a la producción y comercialización de fertilizantes y/o enmiendas derivados de residuos orgánicos, y contrastarlo con casos internacionales pertinentes.
6. Facilitar la socialización de resultados y el intercambio técnico con empresas y otros actores del sector avícola.

4. Alcance

La consultoría comprenderá el análisis de tecnologías y modelos de negocio asociados al aprovechamiento de gallinaza y pollinaza para la producción de fertilizantes y/o enmiendas orgánicas. El trabajo incluirá:

- Identificación y caracterización de tecnologías disponibles y aplicables al contexto colombiano.
- Revisión de alternativas de procesamiento, valorización y acondicionamiento del material.
- Estudio de mercado sobre el potencial de uso de los productos derivados en sistemas agrícolas de Colombia.
- Análisis de calidad, tipos de presentación, clientes potenciales, canales de comercialización y precios de referencia por región.
- Evaluación de la viabilidad técnica y económica de las alternativas priorizadas por escalas de producción.
- Análisis de costos y beneficios de las tecnologías y modelos de negocio evaluados.
- Revisión del marco regulatorio colombiano y análisis comparativo de casos exitosos internacionales.
- Socialización de resultados con actores del sector avícola.

La consultoría se desarrollará en coordinación con el equipo técnico del proyecto Fertilice Mejor y con el equipo del Programa de Sostenibilidad de FENAVI-FONAV.

5. Actividades principales

El consultor o equipo consultor desarrollará, como mínimo, las siguientes actividades:

- Elaborar una revisión documental y técnica de las tecnologías existentes para el procesamiento y la valorización de gallinaza y pollinaza destinadas a la producción de fertilizantes y/o enmiendas orgánicas en Colombia y en otros países.
- Identificar y comparar alternativas tecnológicas según criterios de eficiencia, calidad del producto, requerimientos de operación, escalabilidad, costos, riesgos y posibilidades de adopción.
- Identificar oportunidades de mejora tecnológica que permitan aumentar la eficiencia del proceso, mejorar la calidad y estabilidad del producto final y facilitar su adopción por parte del sector avícola.
- Analizar el marco regulatorio colombiano aplicable a la producción, registro, comercialización y uso de fertilizantes y/o enmiendas derivadas de residuos orgánicos.
- Revisar casos exitosos internacionales y extraer lecciones y mecanismos con potencial de adaptación al contexto colombiano.
- Realizar un estudio de mercado y analizar el potencial de uso de fertilizantes y/o enmiendas derivados de gallinaza y pollinaza en sistemas agrícolas prioritarios.
- Caracterizar, cuando la información esté disponible, los requerimientos de calidad, presentaciones, clientes potenciales, canales de comercialización y precios de referencia por región.
- Evaluar la viabilidad técnica y económica de las tecnologías y modelos de negocio priorizados, incluyendo el análisis costo-beneficio correspondiente.
- Participar en jornadas de intercambio técnico con investigadores y profesionales del proyecto Fertilice Mejor para presentar avances, recibir retroalimentación y validar resultados.
- Organizar y facilitar un taller con empresas del sector avícola para socializar los resultados y discutir oportunidades y condiciones para la adopción de nuevas tecnologías de procesamiento.

6. Productos y entregables

Producto	Descripción y contenido mínimo	Evidencias de entrega
Producto 1. Diagnóstico tecnológico y estudio de mercado	Documento con revisión y evaluación de tecnologías; potencial de uso en sistemas agrícolas prioritarios; estudio de mercado; y caracterización de calidad, presentaciones, clientes, canales y precios de referencia.	Documento editable y PDF, con metodología, fuentes consultadas, anexos y conclusiones.
Producto 2. Evaluación de viabilidad y recomendaciones de adopción	Documento con evaluación técnica y económica; análisis costo-beneficio;	Documento editable y PDF, con matriz comparativa, supuestos, análisis,

	marco regulatorio; casos internacionales; oportunidades de mejora tecnológica; y recomendaciones para la adopción en Colombia.	recomendaciones prioritizadas y anexos.
Producto 3. Taller con empresas avícolas	Implementación de un taller para socializar resultados y discutir oportunidades y condiciones para adoptar nuevas tecnologías con empresas del sector.	Agenda, presentación técnica, lista de participantes y memoria con conclusiones y próximos pasos.

Todos los productos deberán ser revisados y aprobados por la supervisión de la consultoría. Cuando corresponda, el consultor incorporará los comentarios recibidos y entregará una versión ajustada.

7. Duración y lugar de ejecución

La consultoría tendrá una duración estimada de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de firma del contrato. Las actividades se desarrollarán principalmente de manera remota, sin perjuicio de las reuniones, jornadas o talleres presenciales o virtuales que sean acordados con la supervisión.

8. Coordinación y supervisión

La consultoría será supervisada conjuntamente por:

- La Dirección y la Coordinación del Área de Sostenibilidad de FENAVI-FONAV.
- El coordinador del proyecto Fertilice Mejor en la Alianza de Bioversity International y CIAT.

El consultor trabajará de manera articulada con los equipos técnicos designados por FENAVI-FONAV, la Alianza de Bioversity International y CIAT. La supervisión definirá los mecanismos de coordinación, revisión y aprobación de los productos.

9. Perfil requerido

9.1. Formación académica

El consultor principal deberá ser profesional en ingeniería agronómica, ingeniería agrícola, ingeniería ambiental, ingeniería química, ingeniería industrial o áreas afines. Se valorará formación de posgrado en fertilizantes, enmiendas, manejo de residuos orgánicos, bioeconomía, agronomía o campos relacionados.

9.2. Experiencia

- Tecnologías de valorización de residuos orgánicos.
- Producción, procesamiento o evaluación de fertilizantes y enmiendas orgánicas, fertilizantes organominerales o productos afines.
- Análisis de viabilidad económica y modelos de negocio en el sector agroindustrial.
- Trabajo con actores del sector agropecuario o agroindustrial.
- Diseño, facilitación y sistematización de talleres o procesos participativos con actores del sector productivo.

La propuesta deberá presentar la hoja de vida del consultor principal o del equipo consultor, junto con la información que permita verificar la experiencia relevante para el objeto de la consultoría.

10. Forma de pago

Pago	Producto asociado	Porcentaje
Pago 1	Producto 1. Diagnóstico tecnológico y estudio de mercado	35 %

Pago 2	Producto 2. Evaluación de viabilidad y recomendaciones de adopción	35 %
Pago 3	Producto 3. Taller con empresas avícolas	30 %
Total		100 %

Los pagos se realizarán contra entrega y aprobación de los productos. La aprobación estará a cargo de la supervisión de la consultoría, de acuerdo con los criterios de calidad, completitud y pertinencia definidos en estos términos de referencia.

11. Metodología de selección

La selección se realizará mediante la evaluación comparativa de las propuestas que cumplan los requisitos habilitantes definidos por la entidad contratante. La evaluación considerará la experiencia específica del consultor o equipo consultor y el valor económico de la propuesta, de acuerdo con la siguiente ponderación:

Criterio de evaluación	Ponderación
Experiencia específica en valorización de residuos orgánicos, producción o procesamiento de fertilizantes y/o enmiendas, análisis de viabilidad económica y trabajo con el sector agropecuario o agroindustrial	60 %
Valor de la propuesta económica	40 %
Total	100 %

Para la evaluación de la experiencia se asignará el mayor puntaje (hasta 5) a la propuesta que acredite la experiencia específica más sólida, pertinente y verificable frente al objeto de la consultoría. Las demás propuestas recibirán un puntaje proporcional, de acuerdo con la matriz de evaluación que establezca la entidad contratante. La experiencia deberá acreditarse mediante hojas de vida, certificaciones, contratos, actas de recibo u otros documentos verificables.

Para la evaluación del valor de la propuesta económica, la propuesta que presente el menor valor evaluado y que cumpla los requisitos técnicos y administrativos recibirá el puntaje máximo. Las demás propuestas recibirán un puntaje proporcional mediante la fórmula: $\text{puntaje económico} = (\text{menor valor evaluado} / \text{valor evaluado de la propuesta}) \times 40$. La entidad contratante podrá verificar la razonabilidad de los valores ofertados y solicitar aclaraciones cuando corresponda.

La entidad contratante podrá declarar no elegible una propuesta que no cumpla los requisitos mínimos, que presente información no verificable o cuyo valor resulte artificialmente bajo o no permita garantizar la adecuada ejecución de la consultoría. En caso de empate, se priorizará la propuesta con mayor puntaje en experiencia específica; si el empate persiste, se priorizará la propuesta con el menor valor económico evaluado.

12. Consideraciones para la presentación de la propuesta

La propuesta técnica deberá explicar la comprensión del objeto de la consultoría, el enfoque metodológico, las actividades previstas, el cronograma de trabajo, los mecanismos de coordinación y la experiencia del consultor o equipo consultor. La propuesta económica deberá presentar el valor total de la consultoría y su correspondencia con los productos y actividades señalados.

13. Propiedad y uso de los productos

Los productos elaborados en el marco de la consultoría serán entregados a FENAVI-FONAV, la Alianza de Bioversity International y CIAT, y al proyecto Fertilice Mejor para los fines institucionales definidos por las entidades contratantes y aliadas. El uso, divulgación o publicación de los productos deberá atender las condiciones establecidas en el contrato.

14. Aprobación

Estos términos de referencia constituyen la base para la contratación de la consultoría y podrán ser precisados durante la etapa contractual, siempre que los ajustes no modifiquen sustancialmente su objeto, alcance, productos ni resultados esperados.

15. Fecha máxima de postulación

La fecha máxima de postulación es el 14 de septiembre, se deberá enviar la propuesta a los correos ***cduque@fenavi.org*** y ***eescobar@fenavi.org*** con el asunto: "Consultoria Fertilice Mejor"